

特許協力条約

発信人 日本国特許庁(国際予備審査機関)

出願人代理人

佐野 静夫

殿

あて名

〒 540-0032

大阪府大阪市中央区天満橋京町2番6号
天満橋八千代ビル別館 佐野特許事務所

PCT

国際予備審査報告の送付の通知書

(法施行規則第57条)
(PCT規則71.1)発送日
(日.月.年)

15.01.02

出願人又は代理人
の書類記号

PCT-00R-25

重要な通知

国際出願番号

PCT/JP00/06178

国際出願日

(日.月.年)

08.09.00

優先日

(日.月.年) 13.10.99

出願人(氏名又は名称)

ローム株式会社

1. 国際予備審査機関は、この国際出願に関して国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、それらをこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
2. 国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、すべての選択官庁に通知するために、それらの写しを国際事務局に送付する。
3. 選択官庁から要求があったときは、国際事務局は国際予備審査報告(付属書類を除く)の英語の翻訳文を作成し、それをその選択官庁に送付する。

4. 注意

出願人は、各選択官庁に対し優先日から3ヶ月以内に(官庁によってはもっと遅く)所定の手続(翻訳文の提出及び国内手数料の支払い)をしなければならない(PCT第39条(1))(様式PCT/IB/301とともに国際事務局から送付された注を参照)。

国際出願の翻訳文が選択官庁に提出された場合には、その翻訳文は、国際予備審査報告の付属書類の翻訳文を含まなければならない。

この翻訳文を作成し、関係する選択官庁に直接送付するのは出願人の責任である。

選択官庁が適用する期間及び要件の詳細については、PCT出願人の手引き第II巻を参照すること。

名称及びあて名
日本国特許庁(IPEA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員
特許庁長官

電話番号 03-3581-1101 内線 6915

5N 2945

注 意

1. 文献の写しの請求について

国際予備審査報告に記載された文献であって国際調査報告に記載されていない文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することができますが、独立行政法人工業所有権総合情報館（特許庁庁舎2階）で公報類の閲覧・複写および公報以外の文献複写等の取り扱いをしています。

〔担当及び照会先〕

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3丁目4番3号（特許庁庁舎2階）
独立行政法人工業所有権総合情報館

【公 報 類】 閲覧部 TEL 03-3581-1101 内線3811～2

【公報以外】 資料部 TEL 03-3581-1101 内線3831～3

また、（財）日本特許情報機構でも取り扱いをしています。

これらの引用文献の複写を請求する場合は下記の点に注意してください。

〔申込方法〕

（1）特許（実用新案・意匠）公報については、下記の点を明記してください。

○特許・実用新案及び意匠の種類

○出願公告又は出願公開の年次及び番号（又は特許番号、登録番号）

○必要部数

（2）公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。

○国際予備審査報告の写しを添付してください（返却します）。

〔申込み及び照会先〕

〒135-0016 東京都江東区東陽4-1-7 佐藤ビル

財団法人 日本特許情報機構 情報処理部業務課

TEL 03-3508-2313

注）特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から7年です。

2. 各選択官庁に対し、国際出願の写し（既に国際事務局から送達されている場合は除く）及びその所定の翻訳文を提出し、国内手数料を支払うことが必要となります。

その期限については各国ごとに異なりますので注意してください。（条約第22条、第39条及び第64条(2)(a)(i)参照）

特許協力条約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 PCT-00R-25	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/06178	国際出願日 (日.月.年) 08.09.00	優先日 (日.月.年) 13.10.99
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. G06K 17/00, H04B 5/02, H04B 7/00, H01P 1/212, H01Q 7/00		
出願人（氏名又は名称） ローム株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 6 ページからなる。

この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対して訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 1 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I 国際予備審査報告の基礎
- II 優先権
- III 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV 発明の単一性の欠如
- V PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ある種の引用文献
- VII 国際出願の不備
- VIII 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 05.02.01	国際予備審査報告を作成した日 26.12.01
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 奥村 元宏 電話番号 03-3581-1101 内線 6915
	5N 2945

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。PCT規則70.16, 70.17)

出願時の国際出願書類

明細書 第 1-6 ページ、
明細書 第 _____ ページ、
明細書 第 _____ ページ、
出願時に提出されたもの
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
付の書簡と共に提出されたもの

請求の範囲 第 1-7, 9-15 項、
請求の範囲 第 _____ 項、
請求の範囲 第 _____ 項、
請求の範囲 第 8 項、
出願時に提出されたもの
PCT19条の規定に基づき補正されたもの
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
18.07.01 付の書簡と共に提出されたもの

図面 第 1-7 ページ/図、
図面 第 _____ ページ/図、
図面 第 _____ ページ/図、
出願時に提出されたもの
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
付の書簡と共に提出されたもの

明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
出願時に提出されたもの
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

國際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
 PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

この国際出願に含まれる書面による配列表
 この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 振正により、下記の書類が削除された。

明細書 第 _____ ページ
 請求の範囲 第 _____ 項
 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、振正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その振正がされなかつたものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この振正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条 (PCT 35条(2)) に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N) 請求の範囲 1-15 有
請求の範囲 _____ 無

進歩性 (I S) 請求の範囲 _____ 有
請求の範囲 1-15 無

産業上の利用可能性 (I A) 請求の範囲 1-15 有
請求の範囲 _____ 無

2. 文献及び説明 (PCT 規則70.7)

文献1 : J P 11-238103 A (株式会社デンソー)
31. 8月. 1999 (31. 08. 99)
全文、全図

文献2 : J P 1-258191 A (凸版印刷株式会社)
18. 10月. 1989 (18. 10. 89)
第3頁右下欄第17行—第5頁左上欄第9行、第1図

文献3 : J P 11-168286 A (日立電子株式会社)
22. 6月. 1999 (22. 06. 99)
【0005】段落、第2-3図

文献4 : J P 7-142917 A (日本電気株式会社)
2. 6月. 1995 (02. 06. 95)
全文、全図

文献5 : J P 6-283918 A (住友電気工業株式会社)
7. 10月. 1994 (07. 10. 94)
全文、全図

文献6 : J P 11-163579 A (日本ペイント株式会社)
18. 6月. 1999 (18. 06. 99)
全文、全図

文献7 : J P 5-184087 A (カナダ国)
23. 7月. 1993 (23. 07. 93)
全文、全図

文献8 : J P 9-181522 A (松下電工株式会社)
11. 7月. 1997 (11. 07. 97)
【0008】段落、第1図

補充欄（いざれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること）

第 V. 2 欄の続き

請求の範囲 1

上記文献 1 には、不必要的電磁波の漏洩及び外部からの電磁波の影響を防止するために、電子回路 40a を電磁波を遮蔽する筐体 30 及びシールド板 60 によって囲うとともに、アンテナをアンテナ基板 10 によって囲う非接触 IC カードリーダライタが記載されている。

上記文献 2 に記載されているように、IC カードへの電力供給を電磁誘導により非接触で行う送受信機は周知である。

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、IC カードへの電力供給を電磁誘導により非接触で行うこととは、当業者にとっては自明のものである。

また、通信用アンテナ一般において、アンテナを保護するために、通信に用いる特定の周波数を中心とする帯域の電磁波を透過させる材質によってアンテナを囲うこととは、通常に行われていることである。（例えば、上記文献 3-5 参照）

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、必要とする特定の周波数を中心とする帯域の電磁波だけを透過させる材質でアンテナを囲うこととは、当業者にとっては自明のものである。

請求の範囲 2

上記文献 2 に記載されているように、送受信機において結合コイルとそれ以外の回路とを接続するラインにフィルターを挿入することは周知である。

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、アンテナと電子回路とを接続するラインにフィルターを挿入することは、当業者にとっては自明のものである。

請求の範囲 3

上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、フィルターを挿入する際に、フィルターの周波数特性を通信を行う電磁波の周波数に合わせ、アンテナの前面と対向するシールド材と同一の周波数特性と特定することは、単なる設計的事項である。

請求の範囲 4-5

上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタ（第 2 図参照）において、筐体 30 及びシールド板 60 には内側にくぼんだ凹部が形成されており、該凹部にアンテナを配置するとともに、凹部に蓋をする形でアンテナ基板 10 が設けられている。

よって、請求の範囲 1 に対する理由と同様。

請求の範囲 6

請求の範囲 1 に対する理由と同様。

請求の範囲 7

上記文献 6 には、電磁波の漏洩を防止するために、電子機器の電磁波を反射する導電性の筐体の内側に、電磁波を吸収する磁性体含有シートを設ける技術が記載されている。

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、上記文献 6 に倣って、電子回路 40a を囲う筐体 30 及びシールド板 60 に該技術を用いることは、当業者にとっては自明のものである。

補充欄 (いざれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V. 2 欄の続き

請求の範囲 8

上記文献 1 には、不必要的電磁波の漏洩及び外部からの電磁波の影響を防止するために、電子回路 40a を電磁波を遮蔽する筐体 30 及びシールド板 60 によって囲うとともに、アンテナをアンテナ基板 10 によって囲う非接触 IC カードリーダライタが記載されている。

上記文献 2 に記載されているように、IC カードへの電力供給を電磁誘導により非接触で行う送受信機は周知である。

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、IC カードへの電力供給を電磁誘導により非接触で行うことは、当業者にとって自明のものである。

また、電磁波を用いて通信や電力供給を行う技術分野において、特定の周波数の電磁波を透過させるフィルタ材として、開口が形成された金属板などの部材を用いること、また、透過させる周波数に応じて開口の寸法を設計することは周知の技術である。(例えば、上記文献 7-8 参照。)

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、アンテナの前面に通信周波数に応じた開口部を設け空間フィルターとすることは、当業者にとって自明のものである。

請求の範囲 9

上記文献 2 に記載されているように、送受信機において結合コイルとそれ以外の回路とを接続するラインにフィルターを挿入することは周知である。

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、アンテナと電子回路とを接続するラインにフィルターを挿入することは、当業者にとって自明のものである。

請求の範囲 10

上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、フィルターを挿入する際に、フィルターの周波数特性を通信を行う電磁波の周波数に合わせ、アンテナの前面と対向するシールド材と同一の周波数特性と特定することは、単なる設計的事項である。

請求の範囲 11-12

上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタ (第 2 図参照) において、筐体 30 及びシールド板 60 には内側にくぼんだ凹部が形成されており、該凹部にアンテナを配置するとともに、凹部に蓋をする形でアンテナ基板 10 が設けられている。

よって、請求の範囲 8 に対する理由と同様。

請求の範囲 13

上記文献 7 には、周波数選択面 5 をハイパスフィルターに設計することが記載されており、周波数選択面 5 を減衰させたい電磁波である、所定の周波数以下の帯域の電磁波を減衰させるフィルターとすることは、該記載から当業者であれば容易になし得る。

補充欄（いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること）

第 V. 2 欄の続き

請求の範囲 1 4

上記文献 7 の第 1 図には、周波数選択面 5 に格子状に四角形の開口部を形成することが図示されている。また、開口部の個数を 4 と特定することは単なる設計的事項である。

請求の範囲 1 5

上記文献 6 には、電磁波の漏洩を防止するために、電子機器の電磁波を反射する導電性の筐体の内側に、電磁波を吸収する磁性体含有シートを設ける技術が記載されている。

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、上記文献 6 に倣って、電子回路 40a を囲う筐体 30 及びシールド板 60 に該技術を用いることは、当業者にとっては自明のものである。

特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際機関）

出願人代理人

佐野 静夫

殿

あて名

〒 540-0032

大阪府大阪市中央区天満橋京町2番6号
天満橋八千代ビル別館 佐野特許事務所

PCT

国際調査報告又は国際調査報告を作成しない旨
の決定の送付の通知書(法施行規則第41条)
〔PCT規則44.1〕発送日
(日.月.年)

26.12.00

出願人又は代理人
の書類記号

PCT-00R-25

今後の手続きについては、下記1及び4を参照。

国際出願番号

PCT/JP00/06178

国際出願日

08.09.00

出願人（氏名又は名称）

ローム株式会社

1. 国際調査報告が作成されたこと、及びこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。

PCT19条の規定に基づく補正書及び説明書の提出

出願人は、国際出願の請求の範囲を補正することができる（PCT規則46参照）。

いつ 補正書の提出期間は、通常国際調査報告の送付の日から2月である。

詳細については添付用紙の備考を参照すること。

どこへ 直接次の場所へ

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland
Facsimile No. : (41-22) 740.14.35

詳細な手続については、添付用紙の備考を参照すること。

2. 国際調査報告が作成されないこと、及び法第8条第2項（PCT17条(2)(a)）の規定による国際調査報告を作成しない旨の決定をこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。3. 法施行規則第44条（PCT規則40.2）に規定する追加手数料の納付に対する異議の申立てに関して、出願人に下記の点を通知する。 異議の申立てと当該異議についての決定を、その異議の申し立てと当該異議についての決定の両方を指定官庁へ送付することを求める出願人の請求とともに、国際事務局へ送付した。 当該異議についての決定は、まだ行われていない。決定されしだい出願人に通知する。

4. 今後の手続： 出願人は次の点に注意すること。

優先日から18月経過後、国際出願は国際事務局によりすみやかに国際公開される。出願人が公開の延期を望むときは、国際出願又は優先権の主張の取下げの通知がPCT規則90の2.1及び90の2.3にそれぞれ規定されているように、国際公開の事務的な準備が完了する前に国際事務局に到達しなければならない。

出願人が優先日から30月まで（官庁によってはもっと遅く）国内段階の開始を延期することを望むときは、優先日から19月以内に、国際予備審査の請求書が提出されなければならない。

国際予備審査の請求書若しくは、後にする選択により優先日から19箇月以内に選択しなかった又は第II章に拘束されないため選択できなかったすべての指定官庁に対しては優先日から20月以内に、国内段階の開始のための所定手続を取らなければならない。

名称及びあて名 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員 特許庁長官	5N 2945
	電話番号 03-3581-1101 内線 3585	

注 意

1. 国際調査報告の発送日から起算する条約第19条(1)及び規則46.1に従う国際事務局への補正期間に注意してください。
2. 条約22条(2)に規定する期間に注意してください。
3. 文献の写しの請求について

国際調査報告に記載した文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することができますが、日本特許情報機構でもこれらの引用文献の複写物を販売しています。日本特許情報機構に引用文献の複写物を請求する場合は下記の点に注意してください。

[申込方法]

- (1) 特許(実用新案・意匠)公報については、下記の点を明記してください。
 - 特許・実用新案及び意匠の種類
 - 出願公告又は出願公開の年次及び番号(又は特許番号、登録番号)
 - 必要部数
- (2) 公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。
 - 国際調査報告の写しを添付してください(返却します)。

[申込み及び照会先]

〒135 東京都江東区東陽4-1-7 佐藤ダイヤビル
財団法人 日本特許情報機構 サービス課
TEL 03-5690-3900

注意 特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から7年です。

様式PCT/ISA/220の備考

この備考は、PCT19条の規定に基づく補正書の提出に関する基本的な指示を与えるためのものである。この備考は特許協力条約並びにこの条約に基づく規則及び実施細則の規定に基づいている。この備考どもそれらの規定とが相違する場合には、後者が適用される。詳細な情報については、WIPOの出版物であるPCT出願人の手引も参照すること。

PCT19条の規定に基づく補正書の提出に関する指示

出願人は、国際調査報告を受領した後、国際出願の請求の範囲を補正する機会が一回ある。しかし、国際出願のすべての部分（請求の範囲、明細書及び図面）が、国際予備審査の手続においても補正できるもので、例えば出願人が仮保護のために補正書を公開することを希望する場合又は国際公開前に請求の範囲を補正する別の理由がある場合を除き、通常PCT19条の規定に基づく補正書を提出する必要はないことを強調しておく。さらに、仮保護は一部の国のみで与えられるだけであることも強調しておく。

補正の対象となるもの

PCT19条の規定により請求の範囲のみ補正することができる。

国際段階においてPCT34条の規定に基づく国際予備審査の手続きにおいて請求の範囲を（更に）補正することができる。

明細書及び図面は、PCT34条の規定に基づく国際予備審査の手続においてのみ補正することができる。

国内段階に移行する際、PCT28条（又はPCT41条）の規定により、国際出願のすべての部分を補正することができる。

いつ

国際調査報告の送付の日から2月又は優先日から16月の内どちらか遅く満了するほうの期間内。しかし、その期間の満了後であっても国際公開の技術的な準備の完了前に国際事務局が補正を受領した場合には、その補正書は、期間内に受理されたものとみなすことを強調しておく（PCT規則46.1）。

補正書を提出すべきところ

補正書は、国際事務局のみに提出でき、受理官庁又は国際調査機関には提出してはいけない（PCT規則46.2）。国際予備審査の請求書を提出した／する場合については、以下を参照すること。

どのように

1 以上の請求の範囲の削除、1以上の新たな請求の範囲の追加、又は1以上の請求の範囲の記載の補正による。

差替え用紙は、補正の結果、出願当初の用紙と相違する請求の範囲の各用紙毎に提出する。

差替え用紙に記載されているすべての請求の範囲には、アラビア数字を付さなければならない。請求の範囲を削除する場合、その他の請求の範囲の番号を付け直す必要はない。請求の範囲の番号を付け直す場合には、連続番号で付け直さなければならない（PCT実施細則第205号(b)）。補正は国際公開の言語で行う。

補正書にどのような書類を添付しなければならないか

書簡（PCT実施細則第205号(b)）

補正書には書簡を添付しなければならない。

書簡は国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開されることはない。これを「PCT19条(1)に規定する説明書」と混同してはならない（「PCT19条(1)に規定する説明書」については、以下を参照）。

書簡は、英語又は仏語を選択しなければならない。ただし、国際出願の言語が英語の場合、書簡は英語で、仏語の場合、書簡は仏語で記載しなければならない。

書簡には、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違について表示しなければならない。特に、国際出願に記載した各請求の範囲との関連で次の表示（2以上の請求の範囲についての同一の表示する場合は、まとめることができる。）をしなければならない。

- (i) この請求の範囲は変更しない。
- (ii) この請求の範囲は削除する。
- (iii) この請求の範囲は追加である。
- (iv) この請求の範囲は出願時の1以上の請求の範囲と差し替える。
- (v) この請求の範囲は出願時の請求の範囲の分割の結果である。

次に、添付する書簡中での、補正についての説明の例を示す。

1. [請求の範囲の一部の補正によって請求の範囲の項数が48から51になった場合] :
“請求の範囲1-29、31、32、34、35、37-48項は、同じ番号のもとに補正された請求の範囲と置き換えられた。請求の範囲30、33及び36項は変更なし。新たに請求の範囲49-51項が追加された。”
2. [請求の範囲の全部の補正によって請求の範囲の項数が15から11になった場合] :
“請求の範囲1-15項は、補正された請求の範囲1-11項に置き換えられた。”
3. [原請求の範囲の項数が14で、補正が一部の請求の範囲の削除と新たな請求の範囲の追加を含む場合] :
“請求の範囲1-6及び14項は変更なし。請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。”又は
“請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。その他の全ての請求の範囲は変更なし。”
4. [各種の補正がある場合] :
“請求の範囲1-10項は変更なし。請求の範囲11-13、18及び19項は削除。請求の範囲14、15及び16項は補正された請求の範囲14項に置き換えられた。請求の範囲17項は補正された請求の範囲15、16及び17項に分割された。新たに請求の範囲20及び21項が追加された。”

“PCT19条(1)の規定に基づく説明書” (PCT規則46.4)

補正書には、補正並びにその補正が明細書及び図面に与える影響についての説明書を提出することができる（明細書及び図面はPCT19条(1)の規定に基づいては補正できない）。

説明書は、国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開される。

説明書は、国際公開の言語で作成しなければならない。

説明書は、簡潔でなければならず、英語の場合又は英語に翻訳した場合に500語を越えてはならない。

説明書は、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違を示す書簡と混同してはならない。説明書を、その書簡に代えることはできない。説明書は別紙で提出しなければならず、見出しを付すものとし、その見出しは“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”の語句を用いることが望ましい。

説明書には、国際調査報告又は国際調査報告に列記された文献との関連性に関して、これらを誹謗する意見を記載してはならない。国際調査報告に列記された特定の請求の範囲に関する文献についての言及は、当該請求の範囲の補正にに関してのみ行うことができる。

国際予備審査の請求書が提出されている場合

PCT19条の規定に基づく補正書及び添付する説明書の提出の時に国際予備審査の請求書が既に提出されている場合には、出願人は、補正書（及び説明書）を国際事務局に提出すると同時にその写し及び必要な場合、その翻訳文を国際予備審査機関にも提出することが望ましい（PCT規則55.3(a)、62.2の第1文を参照）。詳細は国際予備審査請求書（PCT/IEA/401）の注意書参照。

国内段階に移行するための国際出願の翻訳に関して

国内段階に移行する際、PCT19条の規定に基づいて補正された請求の範囲の翻訳を出願時の請求の範囲の翻訳の代わりに又は追加して、指定官庁／選択官庁に提出しなければならないこともあるので、出願人は注意されたい。

指定官庁／選択官庁の詳細な要求については、PCT出願人の手引きの第II巻を参照。

特許協力条約

P C

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 PCT-00R-25	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP00/06178	国際出願日 (日.月.年) 08.09.00	優先日 (日.月.年) 13.10.99	
出願人(氏名又は名称) ローム株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。 この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎
 - a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
 この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
 - b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
 この国際出願に含まれる書面による配列表
 この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。
2. 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。
3. 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。
4. 発明の名称は 出願人が提出したものを承認する。
 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は 出願人が提出したものを承認する。
 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。
6. 要約書とともに公表される図は、
第 1 図とする。 出願人が示したとおりである. なし
 - 出願人は図を示さなかった。
 - 本図は発明の特徴を一層よく表している。

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. 請求の範囲 10-15 は、有意義な国際調査をできる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
請求の範囲 10-15において「前記第1シールド材」、「前記第2シールド材」と記載されているが、第1、2シールド材に関する記載はなく不明確である。
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int C1' G06K 17/00, H01P 1/212, H01Q 7/00,
H04B 5/02, H04B 7/00,

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int C1' G06K 17/00, H01P 1/212, H01Q 1/00-7/00,
H04B 5/02, H04B 7/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案広報	1922-1996年
日本国公開実用新案広報	1971-2000年
日本国登録実用新案広報	1994-2000年
日本国実用新案登録広報	1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 1-258191, A (凸版印刷株式会社) 18. 10月. 1989 (18. 10. 89) 第3頁右下欄第17行-第5頁左上欄第9行、第1図 & EP, 336432, A & US, 5015834, A & DK, 168989, A & NO, 891439, A	1-9
Y	JP, 11-238103, A (株式会社デンソー) 31. 8月. 1999 (31. 08. 99) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-9

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13. 12. 00

国際調査報告の発送日

26.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

相崎 裕恒

5N 2945

木曾

電話番号 03-3581-1101 内線 3585

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	JP, 7-142917, A (日本電気株式会社) 2. 6月. 1995 (02. 06. 95) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP, 6-283918, A (住友電気工業株式会社) 7. 10月. 1994 (07. 10. 94) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP, 11-163579, A (日本ペイント株式会社) 18. 6月. 1999 (18. 06. 99) 全文、全図 (ファミリーなし)	7
Y	JP, 5-184087, A (カナダ国) 23. 7月. 1993 (23. 07. 93) 全文、全図 & EP, 434374, A & CA, 2006481, C	8-9

特許協力条約に基づく国際出願

願書

出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。

受理官庁記入欄	
国際出願番号	
国際出願日	
(受付印)	
出願人又は代理人の書類記号 (希望する場合は最大12字)	PCT-00R-25

第I欄 発明の名称

通信装置

第II欄 出願人

氏名(名称)及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

ローム株式会社

ROHM CO., LTD.

〒615-0045 日本国京都府京都市右京区西院溝崎町 21
21, Saiin Mizosaki-Cho, Ukyo-Ku, Kyoto-Shi,
Kyoto 615-0045 JAPAN

この欄に記載した者は、
発明者である。

電話番号:
075-321-6472

ファクシミリ番号:
075-313-0227

加入電信番号:

国籍(国名): 日本国 JAPAN

住所(国名): 日本国 JAPAN

この欄に記載した者は、次の すべての指定国 米国を除くすべての指定国 米国のみ 追記欄に記載した指定国
指定国についての出願人である:

第III欄 その他の出願人又は発明者

氏名(名称)及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

柳 勝利 NAGI Katsutoshi

〒615-0045 日本国京都府京都市右京区西院溝崎町 21
ローム株式会社内

C/O ROHM CO., LTD.,
21, Saiin Mizosaki-Cho, Ukyo-Ku, Kyoto-Shi,
Kyoto 615-0045 JAPAN

この欄に記載した者は
次に該当する:

出願人である。

出願人及び発明者である。

発明者である。
(ここにレ印を付したとき
は、以下に記入しないこと)

国籍(国名): 日本国 JAPAN

住所(国名): 日本国 JAPAN

この欄に記載した者は、次の すべての指定国 米国を除くすべての指定国 米国のみ 追記欄に記載した指定国
指定国についての出願人である:

その他の出願人又は発明者が統葉に記載されている。

第IV欄 代理人又は共通の代表者、通知のあて名

次に記載された者は、国際機関において出願人のために行動する:

代理人 共通の代表者

氏名(名称)及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)

電話番号:

06-6942-7055

8550 弁理士 佐野 静夫 SANO Shizuo

〒540-0032 日本国大阪府大阪市中央区天満橋京町2-6

天満橋八千代ビル別館

Tenmabashi-Yachiyo Bldg. Bekkan, 2-6, Tenmabashi-Kyomachi,
Chuo-Ku, Osaka-Shi, Osaka 540-0032 JAPAN

ファクシミリ番号:

06-6942-7092

加入電信番号:

代理人又は共通の代表者が選任されていないときに、通知が送付されるあて名を記載する場合はレ印を付す

第Ⅲ欄の続き その他の出願人又は発明者

この欄に記載しないときは、この用紙を願書に添付する必要はない。

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

上田 孝史

UEDA Takashi

〒615-0045 日本国京都府京都市右京区西院溝崎町 21
ローム株式会社内C/O ROHM CO., LTD.,
21, Saiin Mizosaki-Cho, Ukyo-Ku, Kyoto-Shi,
Kyoto 615-0045 JAPANこの欄に記載した者は、
次に該当する： 出願人である。 出願人及び発明者である。 発明者である。
(ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)

国籍（国名）： 日本国 JAPAN

住所（国名）： 日本国 JAPAN

この欄に記載した者は、次の

 すべての指定国 米国を除くすべての指定国 米国のみ 追記欄に記載した指定国

指定国についての出願人である：

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

この欄に記載した者は、
次に該当する： 出願人である。 出願人及び発明者である。 発明者である。
(ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)

国籍（国名）：

住所（国名）：

この欄に記載した者は、次の

 すべての指定国 米国を除くすべての指定国 米国のみ 追記欄に記載した指定国

指定国についての出願人である：

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

この欄に記載した者は、
次に該当する： 出願人である。 出願人及び発明者である。 発明者である。
(ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)

国籍（国名）：

住所（国名）：

この欄に記載した者は、次の

 すべての指定国 米国を除くすべての指定国 米国のみ 追記欄に記載した指定国

指定国についての出願人である：

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

この欄に記載した者は、
次に該当する： 出願人である。 出願人及び発明者である。 発明者である。
(ここにレ印を付したときは、以下に記入しないこと)

国籍（国名）：

住所（国名）：

この欄に記載した者は、次の

 すべての指定国 米国を除くすべての指定国 米国のみ 追記欄に記載した指定国

指定国についての出願人である：

 その他の出願人又は発明者が統葉に記載されている。

第Ⅴ編　國の指宿

規則 4.9(a)の規定に基づき次の国を指定（該当する□内にレ印を付すこと、及び少なくとも1国を指定すること）。

廣城特許

AP **ARIPO特許** : **KE** ケニア Kenya, **LS** レソト Lesotho, **MW** マラウイ Malawi, **SD** スーダン Sudan, **SZ** スワジランド Swaziland, **UG** ウガンダ Uganda, 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国

EA **ユーラシア特許** : **AZ** アゼルバイジャン Azerbaijan, **BY** ベラルーシ Belarus, **KZ** カザフスタン Kazakhstan, **RU** ロシア連邦 Russian Federation, **TJ** タジキスタン Tajikistan, **TM** トルクmenistan Turkmenistan, 及びユーラシア特許協力条約と特許協力条約の締約国である他の国

EP **ヨーロッパ特許** : **AT** オーストリア Austria, **BE** ベルギー Belgium, **CH** and **LI** スイス及びリヒテンシュタイン Switzerland and Liechtenstein, **DE** ドイツ Germany, **DK** デンマーク Denmark, **ES** スペイン Spain, **FR** フランス France, **GB** 英国 United Kingdom, **GR** ギリシャ Greece, **IE** アイルランド Ireland, **IT** イタリア Italy, **LU** ルクセンブルグ Luxembourg, **MC** モナコ Monaco, **NL** オランダ Netherlands, **PT** ポルトガル Portugal, **SE** スウェーデン Sweden, 及びヨーロッパ特許協力条約と特許協力条約の締約国である他の国

OA **OAPI特許** : **BF** ブルキナ・ファソ Burkina Faso, **BJ** ベナン Benin, **CF** 中央アフリカ Central African Republic, **CG** コンゴ Congo, **CI** 象牙海岸 Côte d'Ivoire, **CM** カメルーン Cameroon, **GA** ガボン Gabon, **GN** ギニア Guinea, **ML** マリ Mali, **MR** モーリタニア Mauritania, **NE** ニジェール Niger, **SN** セネガル Senegal, **TD** チャード Chad, **TG** トogo Togo, 及びアフリカ知的所有権機構と特許協力条約の締約国である他の国(他のOAPI保護を求める場合には申請時に記載する)

国内特許（他の種類の保護又は取扱いを求める場合には直線上に記載する）

下の欄は、この様式の施行後に特許協力条約の締約国となった国を指定（国内特許のために）するためのものである

第VI 柄欄 優先権主張欄

他の優先権の主張が追記欄に記載されている

下記の先の出願に基づく優先権を主張する

国名 (その国において又はその 国について出願がされた)	先の出願の日 (日、月、年)	先の出願の番号	先の出願がされた官庁名 (広域出願又は国際出願のみ)
(1) 日本国 JAPAN	18. 10. 99	平成 11 年特許願 第 290420 号	
(2)			
(3)			

先の出願が、本件国際出願について受理官庁である国内官庁に対して行われたときは、出願人は、手数料の納付を条件に以下を請求する。

 上記の先の出願のうち次の番号の出願書類の認証原本を作成し国際事務局へ送付することを特許庁長官に請求している。

第VII 柄欄 國際調査機関欄

國際調査機関 (ISA) の選択

先の出願は、国際調査機関による調査(国際・国際型又はその他)を既に請求しており、可能な限り当該調査の結果を国際調査の基礎とすることを請求する場合に記入する。関連する出願(若しくはその翻訳)又は関連する調査請求を表示することにより当該調査又は請求を特定する:

国名(又は広域官庁)

出願日(日、月、年)

番号

第VIII 柄欄 共同柄欄

この国際出願の用紙の枚数は次のとおりである。

1. 願書	4 枚
2. 明細書	6 枚
3. 請求の範囲	3 枚
4. 要約書	1 枚
5. 図面	7 枚
合計	21 枚

出願時におけるこの国際出願には、以下にチェックした書類が添付されている。

1. <input checked="" type="checkbox"/> 別個の記名押印された委任状	5. <input checked="" type="checkbox"/> 所定の手数料の納付
2. <input type="checkbox"/> 包括委任状の写し	6. <input checked="" type="checkbox"/> 納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面
3. <input type="checkbox"/> 記名押印(署名)の説明書	7. <input checked="" type="checkbox"/> 国際事務局の口座への振込みを証明する書面
4. <input type="checkbox"/> 上記第VI欄に記載された優先権書類 (具体的に記載する):	8. <input type="checkbox"/> 寄託した微生物に関する書面 ヌクレオチド及び/又はアミノ酸配列リスト (フレキシブルディスク)
	9. <input type="checkbox"/> その他(具体的に記載する)

要約書とともに公表する図として 第 1 図 を提示する(図面がある場合)

第IX 柄欄 提出者の記名押印

各人の氏名を記載し、その次に押印する。願書により資格が明白に表示されてない場合はその者が押印している資格を表示する。

佐野 静夫



1. 国際出願として提出された書類の実際の受理の日	受理官庁自己入欄		2. 図面
3. 国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であって その後期間内に提出されたものの実際の受理の日(訂正日)			<input type="checkbox"/> 受理された <input type="checkbox"/> 不足図面がある
4. 特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日			
5. 出願人により特定された 国際調査機関	ISA	6. <input type="checkbox"/> 調査手数料未払いにつき、国際調査機関に 調査用写しを送付していない	

記録原本の受理の日

様式PCT/RO/101 (最終用紙) (1994年1月, 再版1996年1月)

明細書

通信装置

技術分野

本発明は、通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置に関するものである。

背景技術

非接触型通信システムは、固定された質問器と、カード状で移動可能な応答器とから成り、質問器から応答器への電力の供給、及び、質問器と応答器との間での通信を電磁誘導により非接触で行うものである。このように、非接触通信システムは、応答器側にバッテリを内蔵する必要がなく、また、質問器と応答器との通信が非接触であるという利点から、スキー場のリフト、鉄道の改札、荷物の仕分け等の多くの分野で採用されている。

非接触型通信システムを構成する質問器1及び応答器2について図7を用いて説明する。質問器1では以下の動作が行われる。変調回路12はキャリア供給回路11から出力される高周波信号であるキャリアを制御部16から与えられる質問信号Qで変調して出力する。変調回路12から出力される信号は、電力増幅回路13にて電力が増幅された後、コイル141及びコンデンサ142から成るアンテナ14から送信される。

尚、制御部16は所定時間にわたって質問信号Qを変調回路12に与えるという動作と所定時間にわたって質問信号Qを与えないという動作を交互に繰り返すようになっており、質問器1から送信される信号は、図8の(a)に示すように、質問信号Qによって変調された期間T1と無変調の期間T2とが交互に繰り返す高周波信号となっている。

応答器2では以下の動作が行われる。質問器1から送信された信号はコイル211及びコンデンサ212から成るアンテナ21にて電磁誘導により受信される。アンテナ21で受信された信号は整流回路22にて整流され、これにより得られ

た直流電力からレギュレータ25が安定した直流電力を生成する。レギュレータ25にて生成された電力により復調回路26及び信号処理回路27が動作する。

復調回路26は整流回路22により期間T1に得られた信号から質問信号Qを復調する。信号処理回路27は復調回路26で復調された質問信号Qに対する応答信号Aを期間T2に出力する。この応答信号Aはパルス列化されており、応答信号Aによりスイッチ回路24のON/OFFが制御される。直列接続された抵抗23とスイッチ回路24とは整流回路22の出力側に並列に接続されており、スイッチ回路24のON/OFFが切り替わると、質問器1の電力增幅回路13の出力側に接続された応答器2を含む負荷回路のインピーダンスが変化する。尚、抵抗23とスイッチ回路24とは、整流回路22の入力側に接続されていてもよい。

したがって、期間T2には、電力增幅回路13の負荷回路のインピーダンスが変化するので、図8の(b)に示すように、電力增幅回路13から出力される信号は、無変調のキャリアであるはずであるが、応答信号Aで振幅変調されたものとなる。この変調信号は質問器1の復調回路15にて復調され、応答信号Aが得られる。復調回路15にて得られた応答信号Aに基づいて制御部16が所定の動作を行う。

ここで、電気機器が発する不要輻射は、一般的に、回路の整合、金属等によるシールドにより抑制される。しかしながら、上記非接触型通信システムでは、空間を介した質問器と応答器とが1つの回路として考えられるため、回路の整合をとることは困難である。また、金属等により質問器の筐体を構成するなどして質問器全体をシールドすることにより不要輻射は抑制されるが、この場合は通信が不可能となってしまう。そこで、従来は、アンテナ14を除く電気回路から成る内部回路10のみを金属等によって囲い込んで、質問器1からの不要輻射を抑制するための対策としていた。

しかしながら、従来の質問器ではアンテナからの不要輻射に対する対策をほとんど講じていなかったので、質問器全体としての不要輻射の抑制が充分ではなかった。

発明の開示

本発明では、通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置において、アンテナ以外の電気回路を電波を遮断、反射、または、吸収する材質である第1のシールド材によって囲い込むとともに、前記アンテナを第2のシールド材によって囲い込み、該第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する部分を所定の周波数帯域の電波を減衰させる材質としている。

また、本発明では、通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置において、アンテナとそれ以外の電気回路とを電波を遮断、反射、または、吸収する材質であるシールド材によって別個に囲い込み、前記シールド材には前記アンテナの前面と対向する部分に開口部を形成している。

図面の簡単な説明

図1A、図1Bはそれぞれ本発明の第1実施形態である質問器の外観正面図、断面図である。

図2は本発明の第1実施形態である質問器におけるシールド材の周波数特性の一例を示す図である。

図3は本発明の第1実施形態である質問器におけるシールド材の周波数特性の別例を示す図である。

図4A、図4B、図4Cはそれぞれ本発明の第2実施形態である質問器の外観正面図、断面図である。

図5は本発明の第2実施形態である質問器のアンテナから外部に発せられる電波の周波数特性を示す図である。

図6A、図6Bはそれぞれ従来の質問器から発せられる不要輻射の測定結果、本発明の第2実施形態である質問器から発せられる不要輻射の測定結果を示す図である。

図7は質問器と応答器の構成を示すブロック図である。

図8は質問器と応答器との間で通信される信号の波形図である。

発明を実施するための最良の形態

以下に、本発明の実施形態を図面を参照しながら説明する。図7に示した構成の質問器1において、本発明の第1実施形態での外観正面図を図1Aに、図1AのA-A'での断面図を図1Bにそれぞれ示す。アンテナ14以外の内部回路10が電波を遮断、反射、または、吸収する（換言すれば、減衰させる）材質であるシールド材100によって囲われている。尚、電波遮断材としては例えば金属が使用される。

内部回路10を囲うシールド材100には内側にくぼんだ凹部Iが形成されており、この凹部Iにアンテナ14が配置されている。そして、所定の周波数帯域の電波を減衰させる材質であるシールド材200によってアンテナ14の前面から凹部Iに蓋をした構成となっている。このようにして、アンテナ14については、前面がシールド材200によって、前面以外が内部回路10を囲うシールド材100によってそれぞれ囲われている。

以上の構成により、図2に示すように通信用の周波数fを中心とする帯域幅のみを通過させる周波数特性を有するものをシールド材200として採用しておけば、アンテナ14から外部への不要輻射を抑制することができ、同時に充分な通信品質も確保できる。

尚、通信用の周波数fより低い帯域における不要輻射のレベルが小さいのであれば、図3に示すように通信用の周波数fより高い帯域を減衰させる周波数特性を有するものをシールド材200として採用しておいてもよい。

また、図1Bに示すように、アンテナ14と内部回路10とを電気的に接続するラインLにシールド材200と同じ周波数特性を有するフィルタF₁を挿入しておけば、不要輻射をより一層抑制することができる。

図7に示した構成の質問器1において、本発明の第2実施形態での外観正面図を図4Aに、図4AのA-A'での断面図を図4Bに、図4AのB-B'での断面図を図4Cにそれぞれ示す。アンテナ14以外の内部回路10が電波を遮断、反射、または、吸収する材質であるシールド材300によって囲われている。

内部回路10を囲うシールド材300には内側にくぼんだ凹部Iが形成されて

おり、この凹部 I にアンテナ 14 が配置されている。そして、電波を遮断、反射、または、吸収する材質であるシールド材 400 によってアンテナ 14 の前面から凹部 I に蓋をした構成となっている。シールド材 400 のアンテナ 14 の前面の一部と対向する部分には四角形の開口部 W が格子状に 4 つ形成されており、質問器 1 を正面から見た場合にアンテナ 14 の前面の一部が 4 つの開口部 W を介して見えるようになっている。このように、アンテナ 14 を囲う電波遮断材には、アンテナ 14 の前面の一部と対向する部分に開口部が形成されている。尚、シールド材 300 とシールド材 400 とは例えば同じ金属で一体的に形成してもよい。

以上の構成により、アンテナ 14 から外部に発せられる電波の減衰量と周波数との関係は図 5 に示すようになり、カットオフ周波数 f_c 以下の帯域の電波が減衰する。そして、このカットオフ周波数 f_c と電波遮断材 400 の開口部 W とには相関がある（具体的には、開口部 W を介して見えるアンテナ 14 の部分の面積が大きいほど、カットオフ周波数 f_c は低くなる）。したがって、電波遮断材 400 に開口部 W を適切に形成して、カットオフ周波数 f_c が減衰させたい周波数帯域の上限となるようにしておけば、アンテナ 14 からの不要輻射を抑制することができる。

尚、図 6 A は従来の質問器にて生じる不要輻射（30 [MHz] から 1 [GHz]）を測定した結果を、図 6 B は第 2 実施形態の質問器にて生じる同測定結果をそれぞれ示すものであり、第 2 実施形態の質問器によれば、従来に比して不要輻射が大幅に抑制されていることがわかる。

尚、非接触型通信システムでの通信用の周波数は例えば 13 [MHz] であり、第 2 実施形態の構成では、規格で規定されている妨害電波（30 [MHz] から 1 [GHz]）を減衰させようとすると、図 5 に示すような周波数特性をしているので、通信用の電波まで減衰させてしまうことになるが、質問器と応答器との間での磁気結合は確保されるため、通信に支障を来すことはほとんどない。というのは、非接触型通信システムでの通信は、前述したように、電磁誘導を用いているため、質問器と応答器との間で磁気結合が確保されていれば、通信を行うことができるからである。

尚、図 4 B に示すように、アンテナ 14 と内部回路 10 とを電気的に接続する

ラインLにシールド材400の開口部Wによって決まる周波数特性を有するフィルタF₂を挿入しておけば、不要輻射をより一層抑制することができる。

また、シールド材400に形成する開口部については、その形状が例えば円形などの四角形以外の形状であってもよいし、また、その個数は4つより多くても少なくとも構わない。

また、上記各実施形態において、金属等の電波反射材を外側、フェライト等の電波吸収材を内側にして、電波反射材と電波吸収材とで内部回路を二重に囲い込んでおけば、内部回路からの不要輻射をより一層抑制することができる。

産業上の利用可能性

以上説明したように、本発明によれば、通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置において、アンテナからの不要輻射を抑制することができるので、非接触型通信システムにおいて有用である。

請求の範囲

1. 通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置であって、
　　アンテナ以外の電気回路が電波を遮断、反射、または、吸収する材質である第1のシールド材によって囲われているとともに、前記アンテナが第2のシールド材によって囲われており、該第2のシールド材は、前記アンテナの前面と対向する部分が所定の周波数帯域の電波を減衰させる材質であることを特徴とする通信装置。
2. 前記アンテナとそれ以外の電気回路とを電気的に接続するラインにフィルタが挿入されていることを特徴とする請求項1に記載の通信装置。
3. 前記フィルタの周波数特性が前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する部分のものと同一であることを特徴とする請求項2に記載の通信装置。
4. 前記第1のシールド材の一部を前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する以外の部分として併用していることを特徴とする請求項1に記載の通信装置。
5. 前記第1シールド材には内側にくぼんだ凹部が形成されており、該凹部に前記アンテナを配置するとともに、該凹部に蓋をする形で前記第2のシールド材が設けられていることを特徴とする請求項4に記載の通信装置。
6. 前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する部分が通信用の周波数を中心とする帯域幅のみを通過させる周波数特性を有することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。
7. 前記第1のシールド材が、内側が電波を吸収する材質、外側が電波を反射す

る材質から成る2重構造であることを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

8. 通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置であって、

アンテナとそれ以外の電気回路とが電波を遮断、反射、または、吸収する材質であるシールド材によって別個に囲われており、前記シールド材には前記アンテナの前面と対向する部分に開口部が形成されていることを特徴とする通信装置。

9. 前記アンテナとそれ以外の電気回路とを電気的に接続するラインにフィルタが挿入されていることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

10. 前記フィルタの周波数特性が前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する部分のものと同一であることを特徴とする請求項9に記載の通信装置。

11. 前記第1のシールド材の一部を前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する以外の部分として併用していることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

12. 前記第1シールド材には内側にくぼんだ凹部が形成されており、該凹部に前記アンテナを配置するとともに、該凹部に蓋をする形で前記第2のシールド材が設けられていることを特徴とする請求項11に記載の通信装置。

13. 前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する部分が、減衰させたい周波数の上限以下の帯域を減衰させる周波数特性を示すように、前記第2のシールド材に開口部が形成されていることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

14. 前記第2のシールド材に四角形の開口部が格子状に4つ形成されていることを特徴とする請求項13に記載の通信装置。

15. 前記第1のシールド材が、内側が電波を吸収する材質、外側が電波を反射する材質から成る2重構造であることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

要約書

本発明の通信装置では、アンテナ以外の電気回路を電波を遮断する材質である電波遮断材によって囲い込むとともに、アンテナの前面に所定の周波数帯域の電波を減衰させる電波吸収材が位置するようにして、アンテナを囲い込んだ構成としている。これにより、通信品質を確保した上で不要輻射を抑制することができる。

図1A

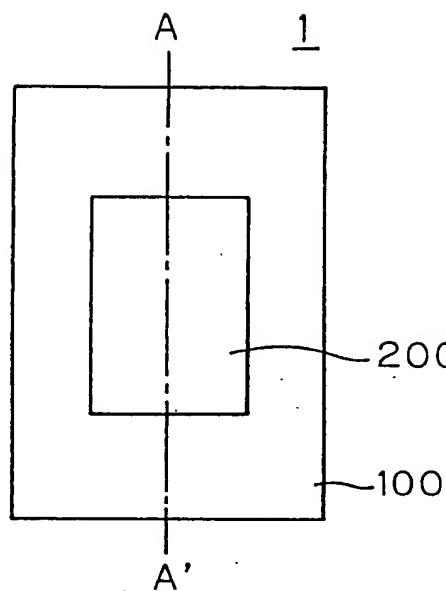


図1B

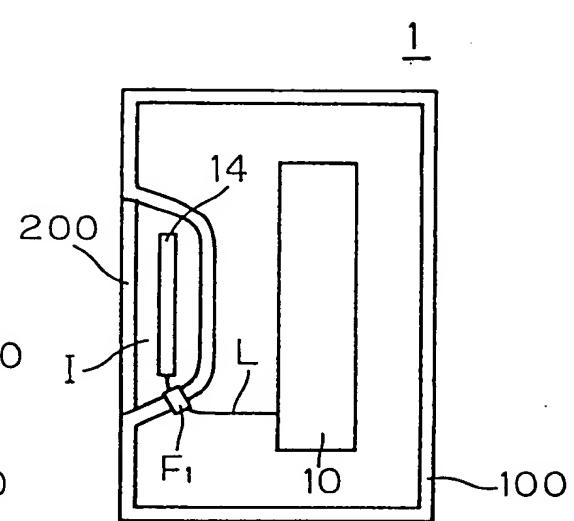


図2

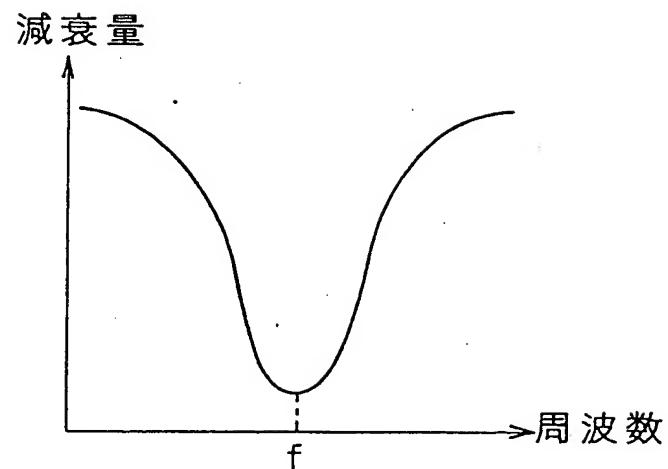


図3

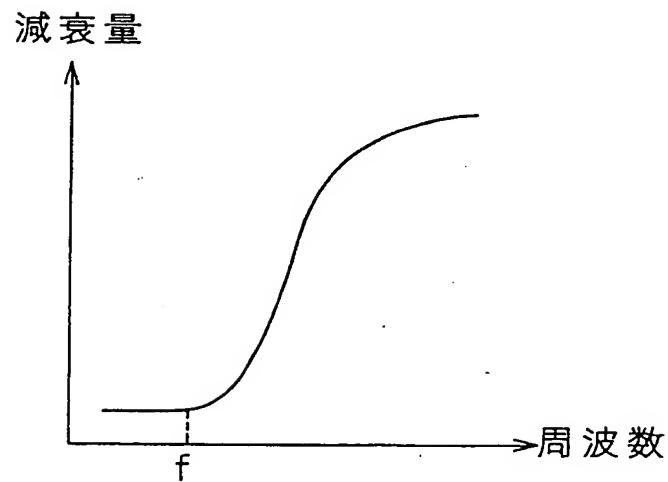


図4A

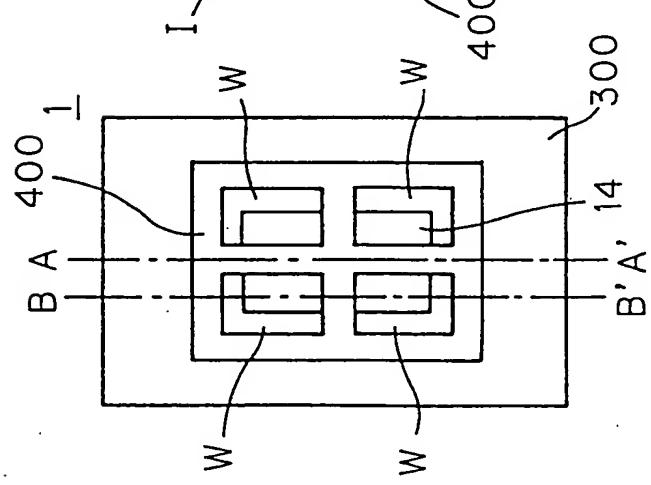


図4B

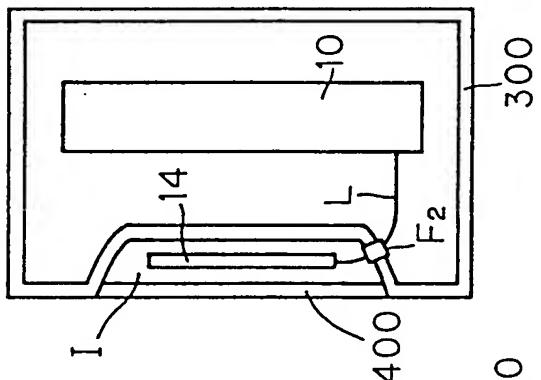


図4C

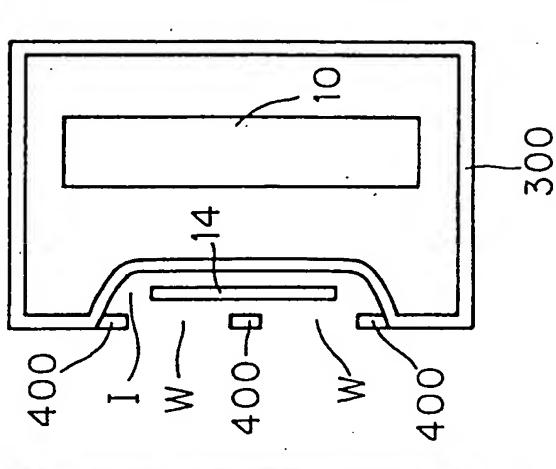
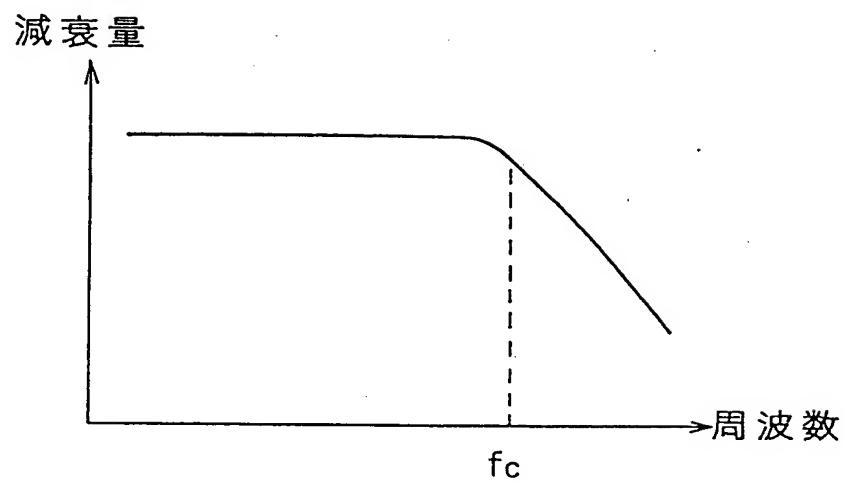


図5



5/7

図6A

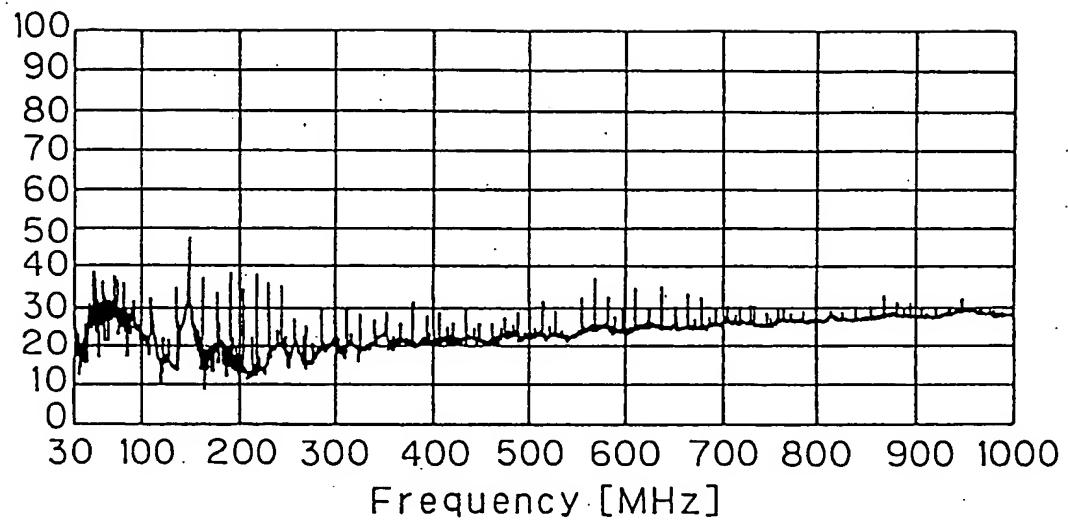
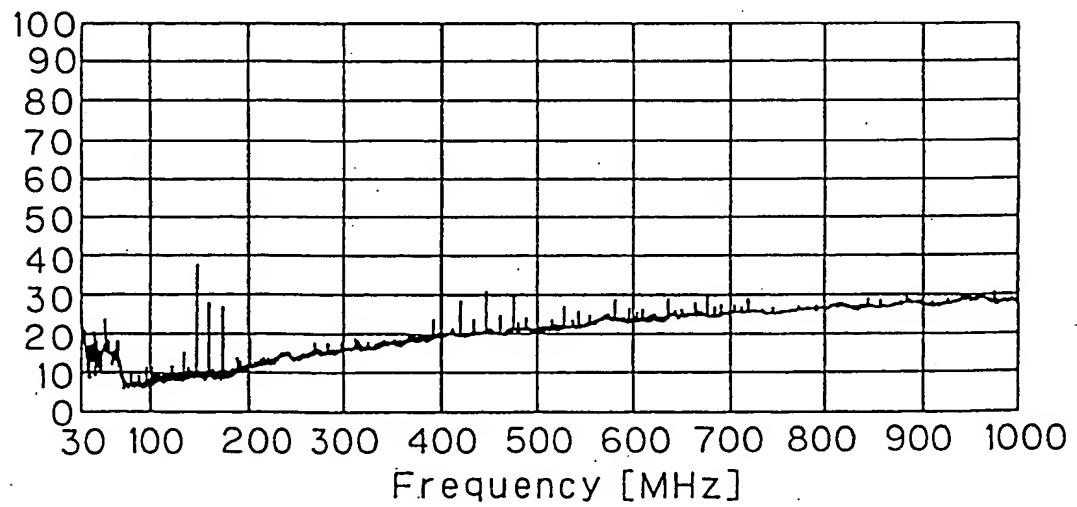
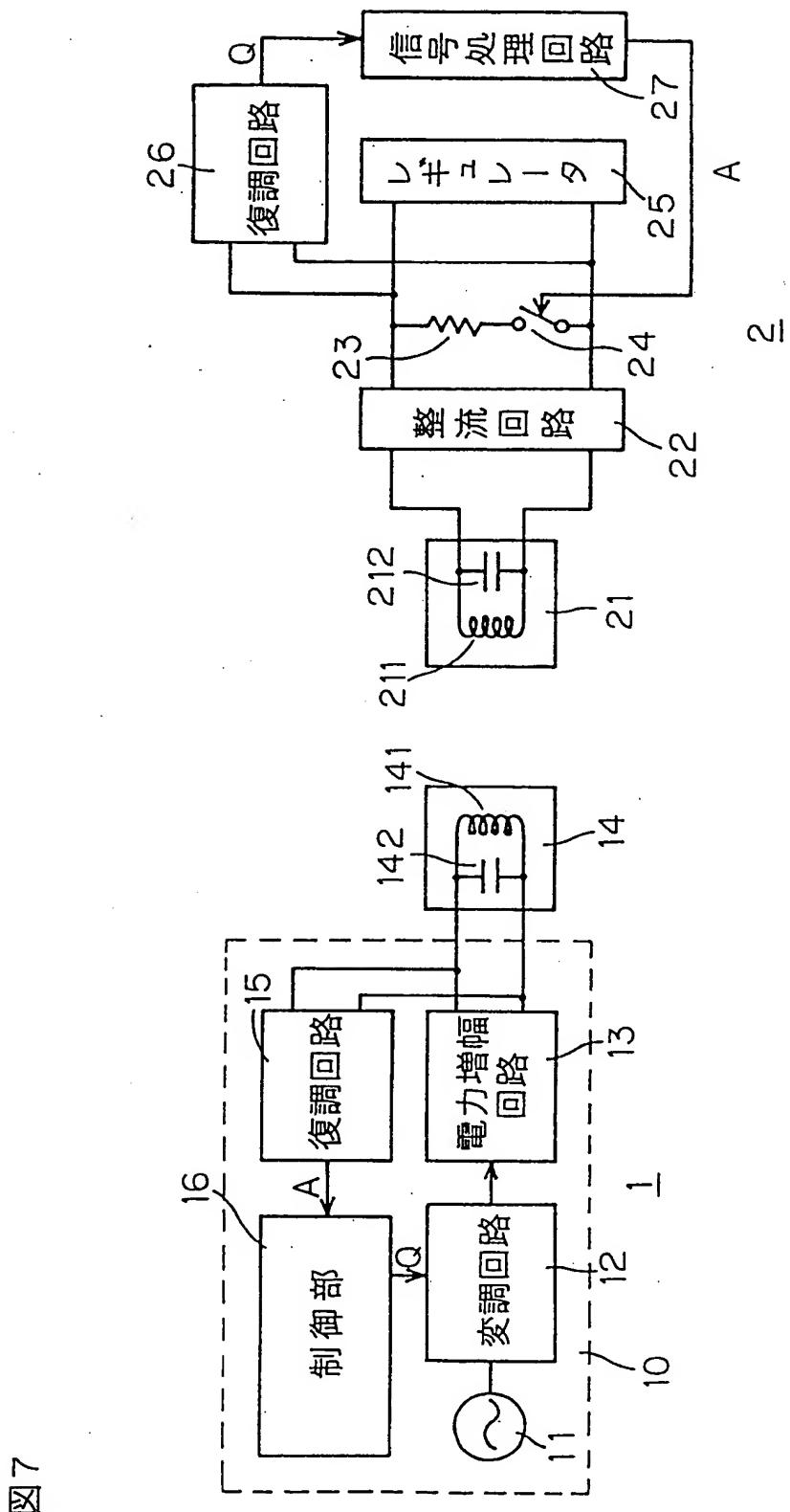


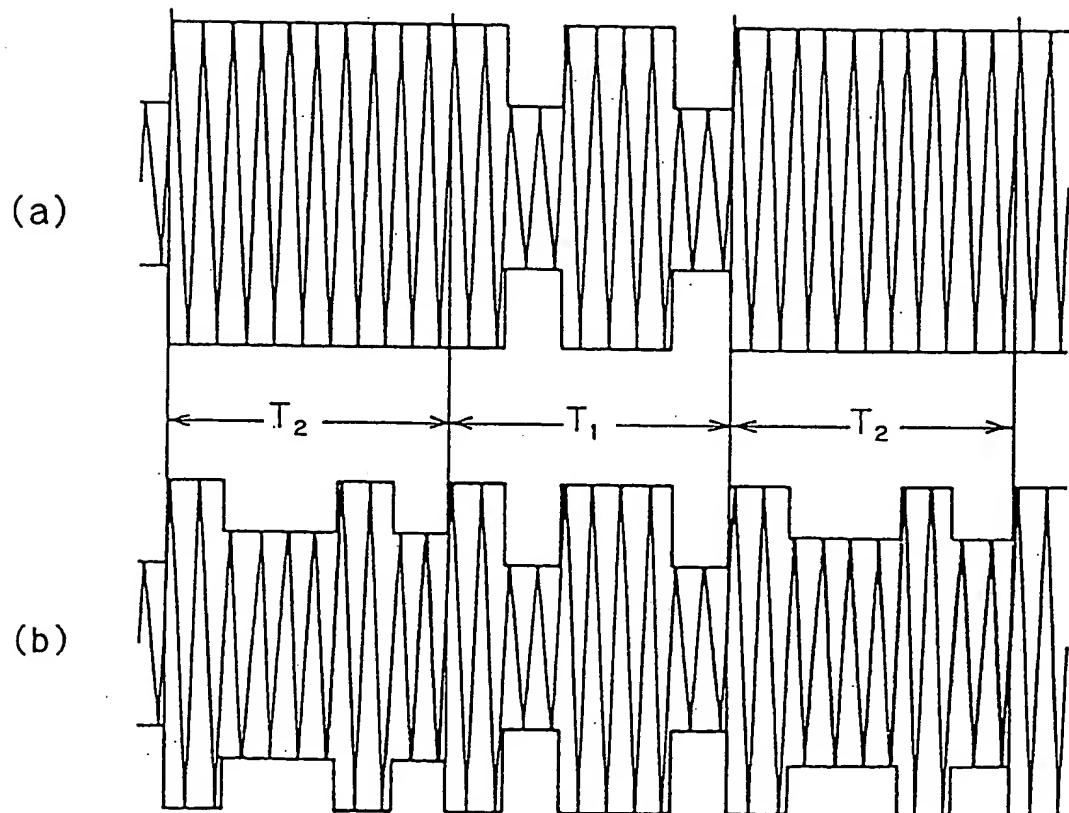
図6B





7/7

図8



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年4月19日 (19.04.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/27869 A1

(51) 国際特許分類7:
1/212, H01Q 7/00, H04B 5/02, 7/00

Katsutoshi) [JP/JP]. 上田孝史 (UEDA, Takashi) [JP/JP];
〒615-0045 京都府京都市右京区西院溝崎町21 ローム
株式会社内 Kyoto (JP).

(21) 国際出願番号:
PCT/JP00/06178

(74) 代理人: 弁理士 佐野静夫 (SANO, Shizuo); 〒540-0032
大阪府大阪市中央区天満橋京町2-6 天満橋八千代ビル
別館 Osaka (JP).

(22) 国際出願日:
2000年9月8日 (08.09.2000)

(81) 指定国 (国内): KR, US.

(25) 国際出願の言語:
日本語

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE,
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(26) 国際公開の言語:
日本語

(30) 優先権データ:
特願平11/290420 ✓

1999年10月13日 (13.10.1999) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ローム
株式会社 (ROHM CO., LTD.) [JP/JP]; 〒615-0045 京都
府京都市右京区西院溝崎町21 Kyoto (JP).

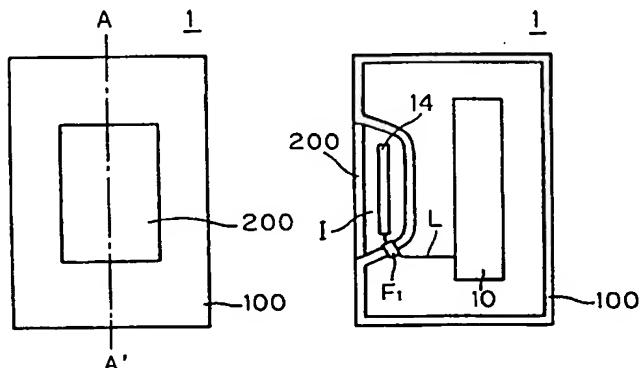
添付公開書類:
— 国際調査報告書

(72) 発明者: および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 楠 勝利 (NAGI,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイドスノート」を参照。

(54) Title: COMMUNICATION DEVICE

(54) 発明の名称: 通信装置



WO 01/27869 A1

(57) Abstract: A communication device wherein the electric circuits other than the antenna are enclosed with a radio wave shield material for cutting off a radio wave, a radio wave absorbing material for attenuating a radio wave in a predetermined frequency band is disposed in front of the antenna to enclose the antenna. Thus extraneous emission is suppressed while ensuring the communication quality.

(統葉有)



(57) 要約:

本発明の通信装置では、アンテナ以外の電気回路を電波を遮断する材質である電波遮断材によって囲い込むとともに、アンテナの前面に所定の周波数帯域の電波を減衰させる電波吸収材が位置するようにして、アンテナを囲い込んだ構成としている。これにより、通信品質を確保した上で不要輻射を抑制することができる。

明細書

通信装置

技術分野

本発明は、通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置に関するものである。

背景技術

非接触型通信システムは、固定された質問器と、カード状で移動可能な応答器とから成り、質問器から応答器への電力の供給、及び、質問器と応答器との間での通信を電磁誘導により非接触で行うものである。このように、非接触通信システムは、応答器側にバッテリを内蔵する必要がなく、また、質問器と応答器との通信が非接触であるという利点から、スキー場のリフト、鉄道の改札、荷物の仕分け等の多くの分野で採用されている。

非接触型通信システムを構成する質問器1及び応答器2について図7を用いて説明する。質問器1では以下の動作が行われる。変調回路12はキャリア供給回路11から出力される高周波信号であるキャリアを制御部16から与えられる質問信号Qで変調して出力する。変調回路12から出力される信号は、電力増幅回路13にて電力が増幅された後、コイル141及びコンデンサ142から成るアンテナ14から送信される。

尚、制御部16は所定時間にわたって質問信号Qを変調回路12に与えるという動作と所定時間にわたって質問信号Qを与えないという動作を交互に繰り返すようになっており、質問器1から送信される信号は、図8の(a)に示すように、質問信号Qによって変調された期間T1と無変調の期間T2とが交互に繰り返す高周波信号となっている。

応答器2では以下の動作が行われる。質問器1から送信された信号はコイル211及びコンデンサ212から成るアンテナ21にて電磁誘導により受信される。アンテナ21で受信された信号は整流回路22にて整流され、これにより得られ

た直流電力からレギュレータ25が安定した直流電力を生成する。レギュレータ25にて生成された電力により復調回路26及び信号処理回路27が動作する。

復調回路26は整流回路22により期間T1に得られた信号から質問信号Qを復調する。信号処理回路27は復調回路26で復調された質問信号Qに対する応答信号Aを期間T2に出力する。この応答信号Aはパルス列化されており、応答信号Aによりスイッチ回路24のON/OFFが制御される。直列接続された抵抗23とスイッチ回路24とは整流回路22の出力側に並列に接続されており、スイッチ回路24のON/OFFが切り替わると、質問器1の電力增幅回路13の出力側に接続された応答器2を含む負荷回路のインピーダンスが変化する。尚、抵抗23とスイッチ回路24とは、整流回路22の入力側に接続されていてもよい。

したがって、期間T2には、電力增幅回路13の負荷回路のインピーダンスが変化するので、図8の(b)に示すように、電力增幅回路13から出力される信号は、無変調のキャリアであるはずであるが、応答信号Aで振幅変調されたものとなる。この変調信号は質問器1の復調回路15にて復調され、応答信号Aが得られる。復調回路15にて得られた応答信号Aに基づいて制御部16が所定の動作を行う。

ここで、電気機器が発する不要輻射は、一般的に、回路の整合、金属等によるシールドにより抑制される。しかしながら、上記非接触型通信システムでは、空間を介した質問器と応答器とが1つの回路として考えられるため、回路の整合をとることは困難である。また、金属等により質問器の筐体を構成するなどして質問器全体をシールドすることにより不要輻射は抑制されるが、この場合は通信が不可能となってしまう。そこで、従来は、アンテナ14を除く電気回路から成る内部回路10のみを金属等によって囲い込んで、質問器1からの不要輻射を抑制するための対策としていた。

しかしながら、従来の質問器ではアンテナからの不要輻射に対する対策をほとんど講じていなかったので、質問器全体としての不要輻射の抑制が充分ではなかった。

発明の開示

本発明では、通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置において、アンテナ以外の電気回路を電波を遮断、反射、または、吸収する材質である第1のシールド材によって囲い込むとともに、前記アンテナを第2のシールド材によって囲い込み、該第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する部分を所定の周波数帯域の電波を減衰させる材質としている。

また、本発明では、通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置において、アンテナとそれ以外の電気回路とを電波を遮断、反射、または、吸収する材質であるシールド材によって別個に囲い込み、前記シールド材には前記アンテナの前面と対向する部分に開口部を形成している。

図面の簡単な説明

図1A、図1Bはそれぞれ本発明の第1実施形態である質問器の外観正面図、断面図である。

図2は本発明の第1実施形態である質問器におけるシールド材の周波数特性の一例を示す図である。

図3は本発明の第1実施形態である質問器におけるシールド材の周波数特性の別例を示す図である。

図4A、図4B、図4Cはそれぞれ本発明の第2実施形態である質問器の外観正面図、断面図である。

図5は本発明の第2実施形態である質問器のアンテナから外部に発せられる電波の周波数特性を示す図である。

図6A、図6Bはそれぞれ従来の質問器から発せられる不要輻射の測定結果、本発明の第2実施形態である質問器から発せられる不要輻射の測定結果を示す図である。

図7は質問器と応答器の構成を示すブロック図である。

図8は質問器と応答器との間で通信される信号の波形図である。

発明を実施するための最良の形態

以下に、本発明の実施形態を図面を参照しながら説明する。図7に示した構成の質問器1において、本発明の第1実施形態での外観正面図を図1Aに、図1AのA-A'での断面図を図1Bにそれぞれ示す。アンテナ14以外の内部回路10が電波を遮断、反射、または、吸収する（換言すれば、減衰させる）材質であるシールド材100によって囲われている。尚、電波遮断材としては例えば金属が使用される。

内部回路10を囲うシールド材100には内側にくぼんだ凹部Iが形成されており、この凹部Iにアンテナ14が配置されている。そして、所定の周波数帯域の電波を減衰させる材質であるシールド材200によってアンテナ14の前面から凹部Iに蓋をした構成となっている。このようにして、アンテナ14については、前面がシールド材200によって、前面以外が内部回路10を囲うシールド材100によってそれぞれ囲われている。

以上の構成により、図2に示すように通信用の周波数fを中心とする帯域幅のみを通過させる周波数特性を有するものをシールド材200として採用しておけば、アンテナ14から外部への不要輻射を抑制することができ、同時に充分な通信品質も確保できる。

尚、通信用の周波数fより低い帯域における不要輻射のレベルが小さいのであれば、図3に示すように通信用の周波数fより高い帯域を減衰させる周波数特性を有するものをシールド材200として採用しておいてもよい。

また、図1Bに示すように、アンテナ14と内部回路10とを電気的に接続するラインLにシールド材200と同じ周波数特性を有するフィルタF1を挿入しておけば、不要輻射をより一層抑制することができる。

図7に示した構成の質問器1において、本発明の第2実施形態での外観正面図を図4Aに、図4AのA-A'での断面図を図4Bに、図4AのB-B'での断面図を図4Cにそれぞれ示す。アンテナ14以外の内部回路10が電波を遮断、反射、または、吸収する材質であるシールド材300によって囲われている。

内部回路10を囲うシールド材300には内側にくぼんだ凹部Iが形成されて

おり、この凹部 I にアンテナ 14 が配置されている。そして、電波を遮断、反射、または、吸収する材質であるシールド材 400 によってアンテナ 14 の前面から凹部 I に蓋をした構成となっている。シールド材 400 のアンテナ 14 の前面の一部と対向する部分には四角形の開口部 W が格子状に 4 つ形成されており、質問器 1 を正面から見た場合にアンテナ 14 の前面の一部が 4 つの開口部 W を介して見えるようになっている。このように、アンテナ 14 を囲う電波遮断材には、アンテナ 14 の前面の一部と対向する部分に開口部が形成されている。尚、シールド材 300 とシールド材 400 とは例えば同じ金属で一体的に形成してもよい。

以上の構成により、アンテナ 14 から外部に発せられる電波の減衰量と周波数との関係は図 5 に示すようになり、カットオフ周波数 f_c 以下の帯域の電波が減衰する。そして、このカットオフ周波数 f_c と電波遮断材 400 の開口部 W には相関がある（具体的には、開口部 W を介して見えるアンテナ 14 の部分の面積が大きいほど、カットオフ周波数 f_c は低くなる）。したがって、電波遮断材 400 に開口部 W を適切に形成して、カットオフ周波数 f_c が減衰させたい周波数帯域の上限となるようにしておけば、アンテナ 14 からの不要輻射を抑制することができる。

尚、図 6 A は従来の質問器にて生じる不要輻射（30 [MHz] から 1 [GHz]）を測定した結果を、図 6 B は第 2 実施形態の質問器にて生じる同測定結果をそれぞれ示すものであり、第 2 実施形態の質問器によれば、従来に比して不要輻射が大幅に抑制されていることがわかる。

尚、非接触型通信システムでの通信用の周波数は例えば 13 [MHz] であり、第 2 実施形態の構成では、規格で規定されている妨害電波（30 [MHz] から 1 [GHz]）を減衰させようとすると、図 5 に示すような周波数特性をしているので、通信用の電波まで減衰させてしまうことになるが、質問器と応答器との間での磁気結合は確保されるため、通信に支障を来すことはほとんどない。というのは、非接触型通信システムでの通信は、前述したように、電磁誘導を用いているため、質問器と応答器との間で磁気結合が確保されていれば、通信を行うことができるからである。

尚、図 4 B に示すように、アンテナ 14 と内部回路 10 とを電気的に接続する

ラインLにシールド材400の開口部Wによって決まる周波数特性を有するフィルタF₂を挿入しておけば、不要輻射をより一層抑制することができる。

また、シールド材400に形成する開口部については、その形状が例えば円形などの四角形以外の形状であってもよいし、また、その個数は4つより多くても少なくとも構わない。

また、上記各実施形態において、金属等の電波反射材を外側、フェライト等の電波吸収材を内側にして、電波反射材と電波吸収材とで内部回路を二重に囲い込んでおけば、内部回路からの不要輻射をより一層抑制することができる。

産業上の利用可能性

以上説明したように、本発明によれば、通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置において、アンテナからの不要輻射を抑制することができるので、非接触型通信システムにおいて有用である。

請求の範囲

1. 通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置であって、

アンテナ以外の電気回路が電波を遮断、反射、または、吸収する材質である第1のシールド材によって囲われているとともに、前記アンテナが第2のシールド材によって囲われており、該第2のシールド材は、前記アンテナの前面と対向する部分が所定の周波数帯域の電波を減衰させる材質であることを特徴とする通信装置。

2. 前記アンテナとそれ以外の電気回路とを電気的に接続するラインにフィルタが挿入されていることを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

3. 前記フィルタの周波数特性が前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する部分のものと同一であることを特徴とする請求項2に記載の通信装置。

4. 前記第1のシールド材の一部を前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する以外の部分として併用していることを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

5. 前記第1シールド材には内側にくぼんだ凹部が形成されており、該凹部に前記アンテナを配置するとともに、該凹部に蓋をする形で前記第2のシールド材が設けられていることを特徴とする請求項4に記載の通信装置。

6. 前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する部分が通信用の周波数を中心とする帯域幅のみを通過させる周波数特性を有することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

7. 前記第1のシールド材が、内側が電波を吸収する材質、外側が電波を反射す

る材質から成る2重構造であることを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

8. 通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置であって、

アンテナとそれ以外の電気回路とが電波を遮断、反射、または、吸収する材質であるシールド材によって別個に囲われており、前記シールド材には前記アンテナの前面と対向する部分に開口部が形成されていることを特徴とする通信装置。

9. 前記アンテナとそれ以外の電気回路とを電気的に接続するラインにフィルタが挿入されていることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

10. 前記フィルタの周波数特性が前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する部分のものと同一であることを特徴とする請求項9に記載の通信装置。

11. 前記第1のシールド材の一部を前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する以外の部分として併用していることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

12. 前記第1シールド材には内側にくぼんだ凹部が形成されており、該凹部に前記アンテナを配置するとともに、該凹部に蓋をする形で前記第2のシールド材が設けられていることを特徴とする請求項11に記載の通信装置。

13. 前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する部分が、減衰させたい周波数の上限以下の帯域を減衰させる周波数特性を示すように、前記第2のシールド材に開口部が形成されていることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

14. 前記第2のシールド材に四角形の開口部が格子状に4つ形成されていることを特徴とする請求項13に記載の通信装置。

15. 前記第1のシールド材が、内側が電波を吸収する材質、外側が電波を反射する材質から成る2重構造であることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1/7

図1A

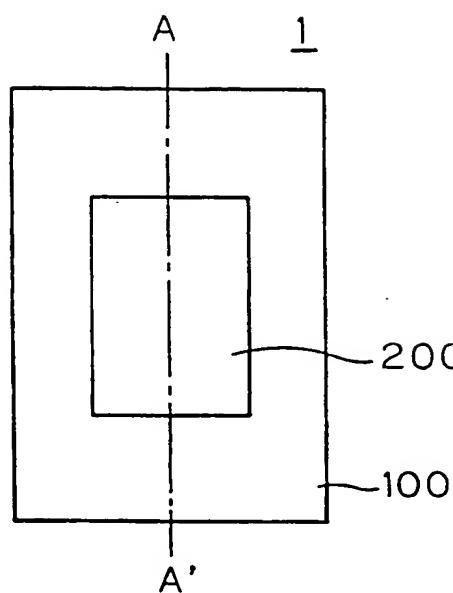
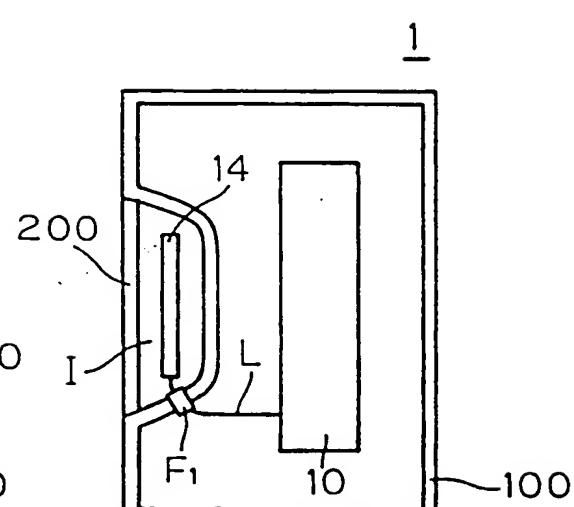


図1B



THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/7

図2

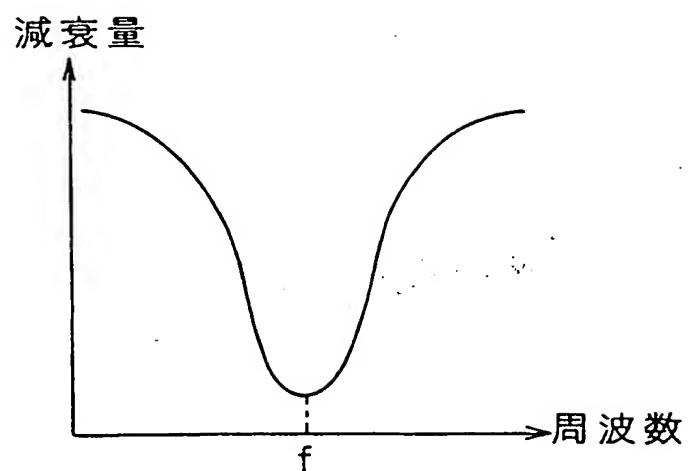
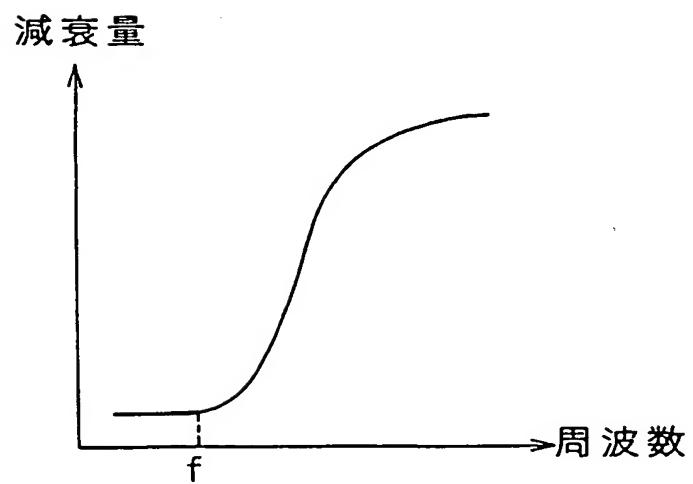


図3



THIS PAGE BLANK (USPTO)

3/7

図4A

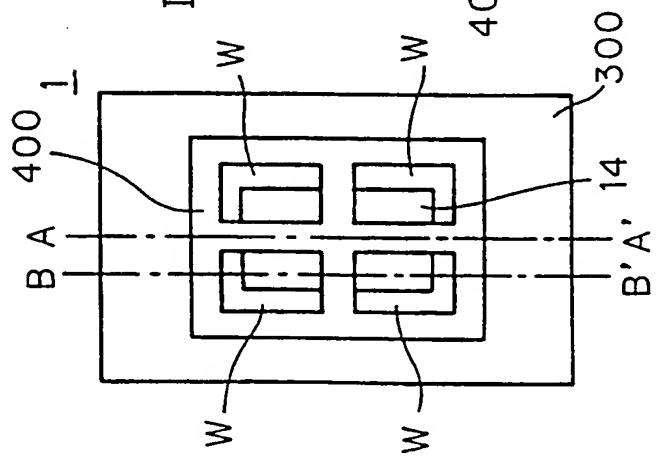


図4B

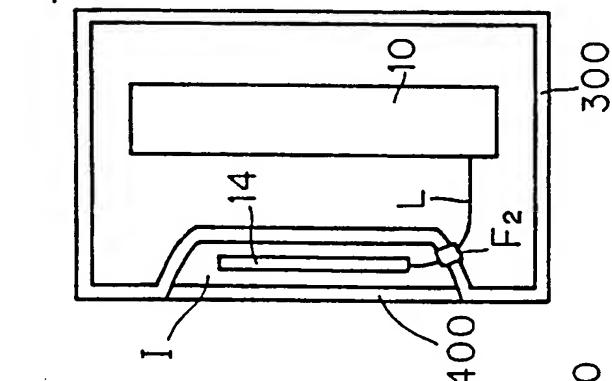
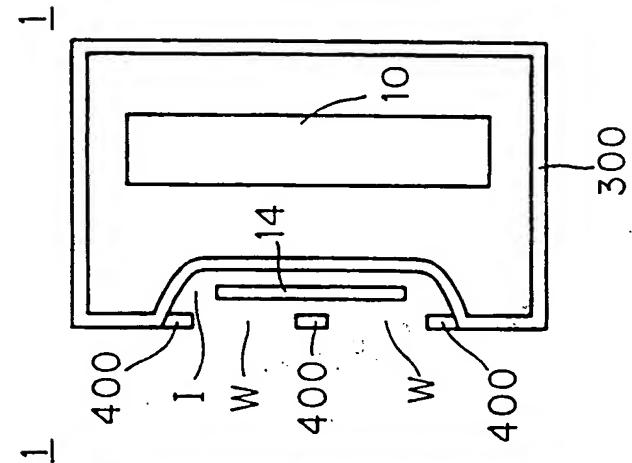
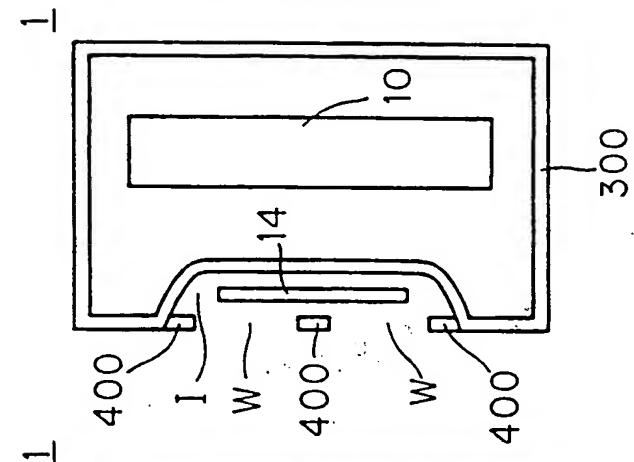


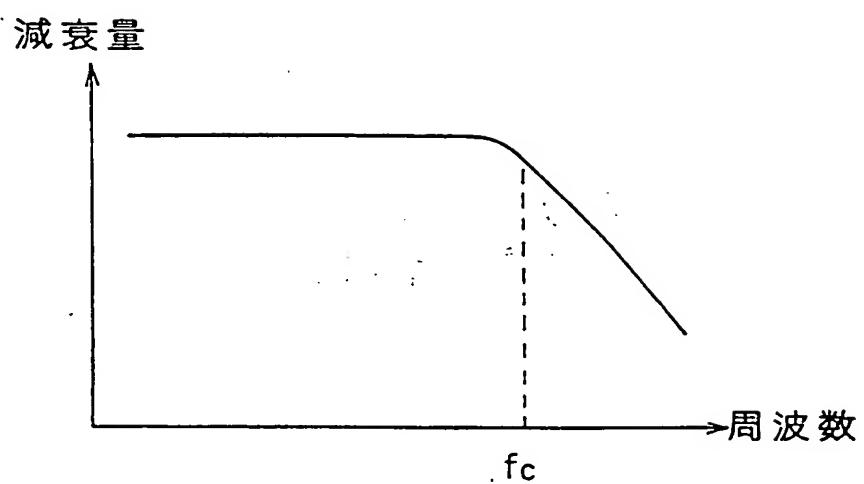
図4C



THIS PAGE BLANK (USPTO)

4/7

図5



THIS PAGE BLANK (USPTO)

5/7

図6A

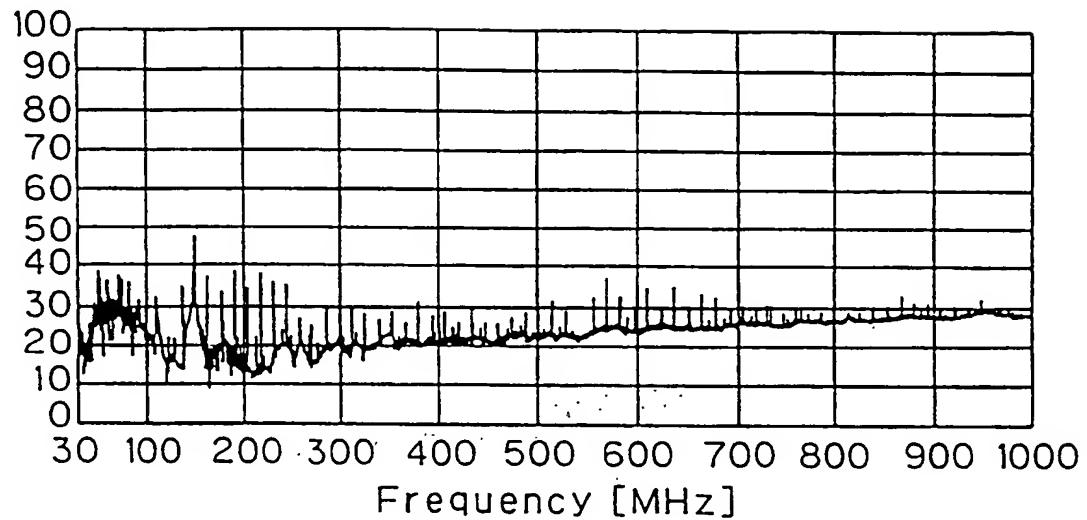
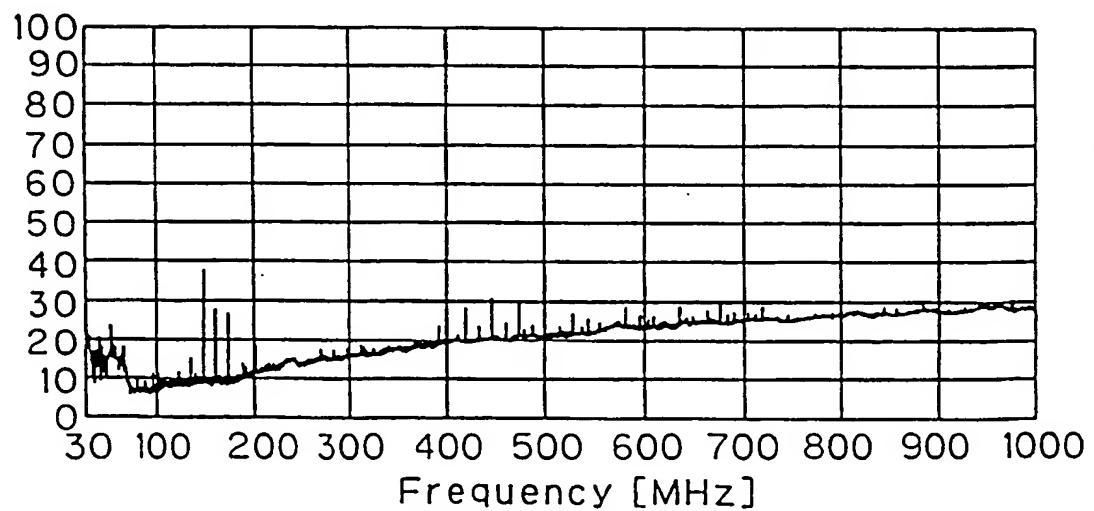


図6B



THIS PAGE BLANK (USPTO)

6/7

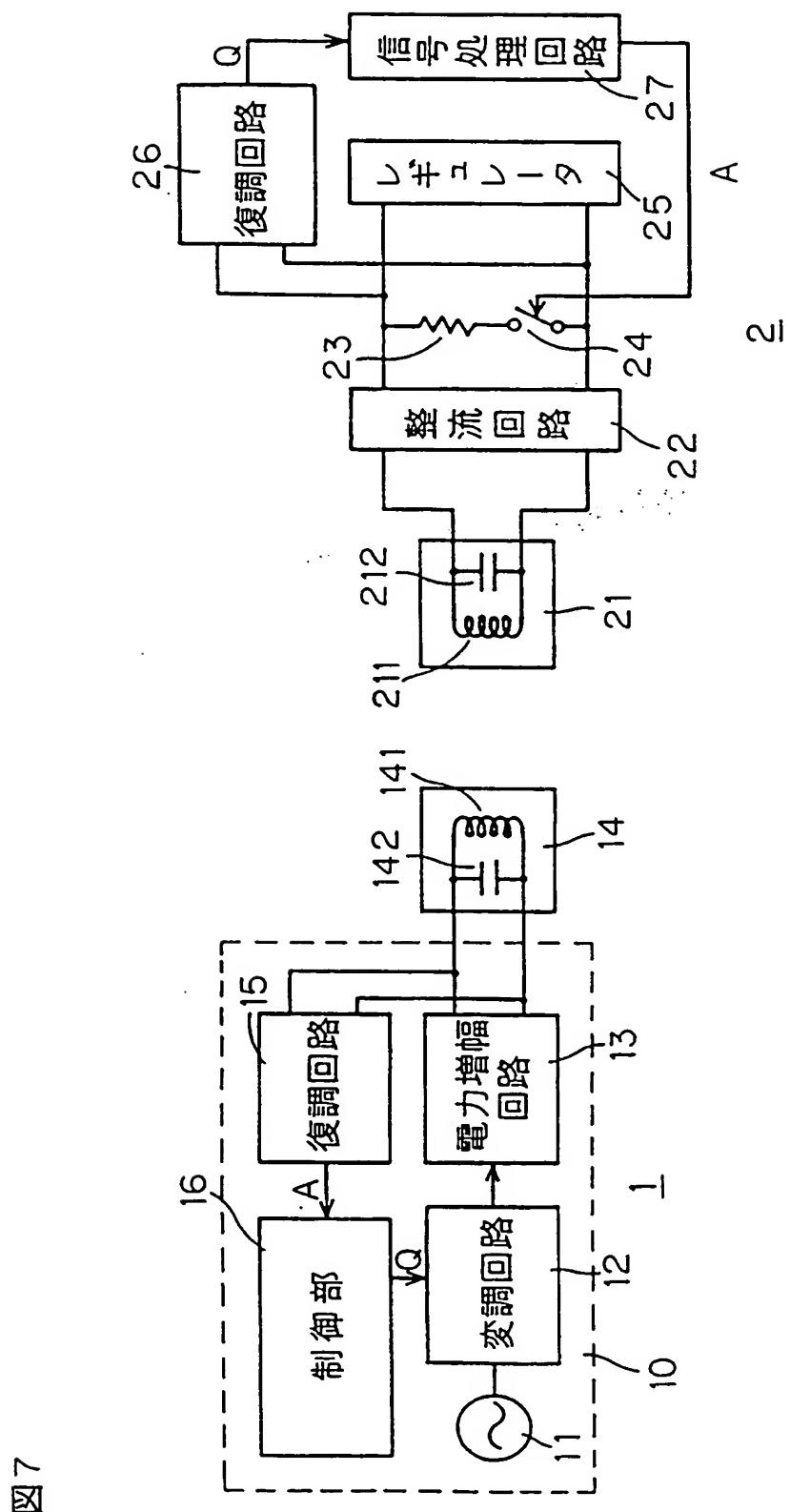
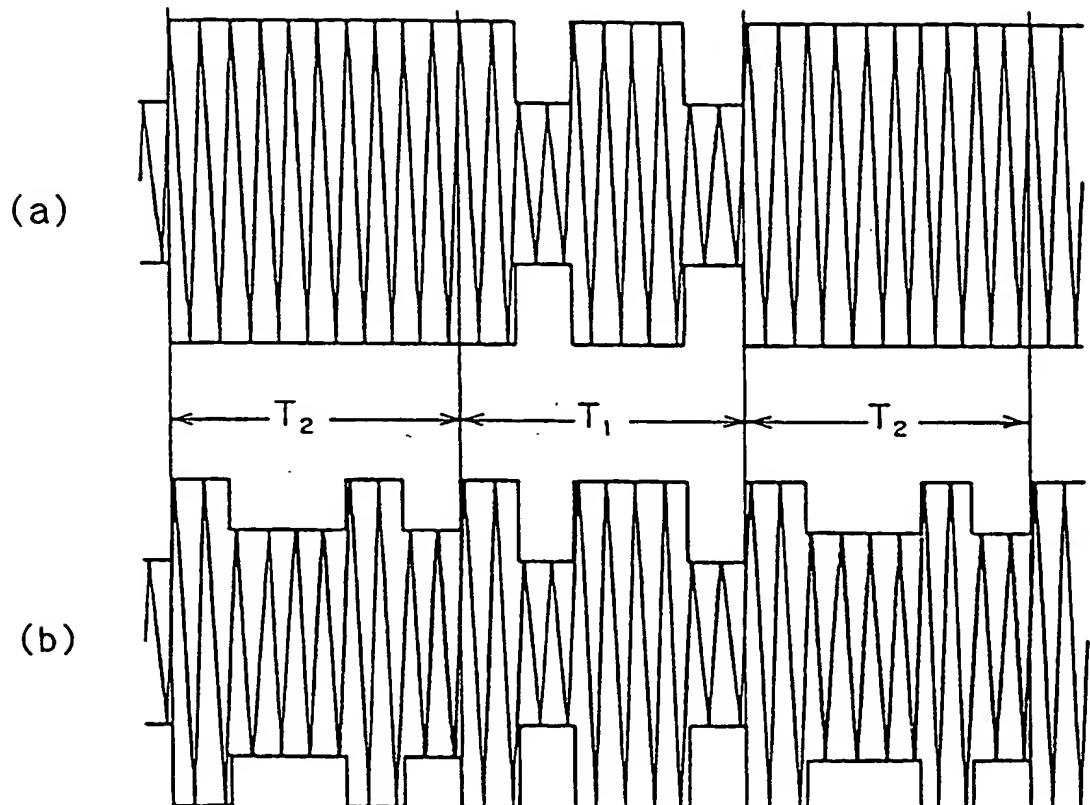


図7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

7/7

図8



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/06178

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.C1⁷ G06K 17/00, H01P 1/212, H01Q 7/00,
H04B 5/02, H04B 7/00,

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.C1⁷ G06K 17/00, H01P 1/212, H01Q 1/00-7/00,
H04B 5/02, H04B 7/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 1-258191, A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.), 18 October, 1989 (18.10.89), page 3, lower right column, line 17 to page 5, upper left column, line 9; Fig. 1 & EP, 336432, A & US, 5015834, A & DK, 168989, A & NO, 891439, A	1-9
Y	JP, 11-238103, A (Denso Corporation), 31 August, 1999 (31.08.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-9
Y	JP, 7-142917, A (NEC Corporation), 02 June, 1995 (02.06.95), Full text; all drawings (Family: none)	1-7
Y	JP, 6-283918, A (Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 07 October, 1994 (07.10.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-7
Y	JP, 11-163579, A (NIPPON PAINT CO., LTD.), 18 June, 1999 (18.06.99),	7

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 December, 2000 (13.12.00)

Date of mailing of the international search report
26 December, 2000 (26.12.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/06750

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Column 2, lines 25-46; Column 6, line 37 to Column 9, line 6; Column 9, line 19 to Column 10, line 42 & JP, 5-51532, A Claims; Par. Nos. [0008], [0009]; example & EP, 495457, A3	
X	JP, 3-215556, A (Ube Industries, Ltd., Toyota Motor Corporation, Toyota Central Research and Development Laboratories, Inc.), 20 September, 1991 (20.09.91), Claims; page 3, lower right column; page 4, lower right column; example (Family: none)	1-3, 6, 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/06178

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.: 10-15 because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

In claims 10 to 15, there are expressions "said first shielding material" and "said second shielding material". However in the claims there are no previous expressions corresponding to the materials, making the inventions unclear.

3. Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int C17 G06K 17/00, H01P 1/212, H01Q 7/00,
H04B 5/02, H04B 7/00,

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int C17 G06K 17/00, H01P 1/212, H01Q 1/00-7/00,
H04B 5/02, H04B 7/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案広報	1922-1996年
日本国公開実用新案広報	1971-2000年
日本国登録実用新案広報	1994-2000年
日本国実用新案登録広報	1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 1-258191, A (凸版印刷株式会社) 18. 10月. 1989 (18. 10. 89) 第3頁右下欄第17行-第5頁左上欄第9行、第1図 & EP, 336432, A & US, 5015834, A & DK, 168989, A & NO, 891439, A	1-9
Y	JP, 11-238103, A (株式会社デンソー) 31. 8月. 1999 (31. 08. 99) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-9

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13. 12. 00

国際調査報告の発送日

26.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

相崎 裕恒

5N 2945



電話番号 03-3581-1101 内線 3585

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 7-142917, A (日本電気株式会社) 2. 6月. 1995 (02. 06. 95) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP, 6-283918, A (住友電気工業株式会社) 7. 10月. 1994 (07. 10. 94) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP, 11-163579, A (日本ペイント株式会社) 18. 6月. 1999 (18. 06. 99) 全文、全図 (ファミリーなし)	7
Y	JP, 5-184087, A (カナダ国) 23. 7月. 1993 (23. 07. 93) 全文、全図 & EP, 434374, A & CA, 2006481, C	8-9

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. 請求の範囲 10-15 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
請求の範囲 10-15において「前記第1シールド材」、「前記第2シールド材」と記載されているが、第1、2シールド材に関する記載はなく不明確である。
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[P C T 18条、P C T規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 P C T - 0 0 R - 2 5	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 0 0 / 0 6 1 7 8	国際出願日 (日.月.年) 0 8. 0 9. 0 0	優先日 (日.月.年) 1 3. 1 0. 9 9
出願人 (氏名又は名称) ローム株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 18条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。 この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎
 - a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
 この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
 - b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
 この国際出願に含まれる書面による配列表
 この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。
2. 請求の範囲の一部の調査ができない (第I欄参照)。
3. 発明の単一性が次如している (第II欄参照)。
4. 発明の名称は 出願人が提出したものと承認する。
 次に示すように国際調査機関が作成した。
5. 要約は 出願人が提出したものと承認する。
 第III欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。
6. 要約書とともに公表される図は、
第 1 図とする。 出願人が示したとおりである。 なし
 - 出願人は図を示さなかった。
 - 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. 請求の範囲 10-15 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
 請求の範囲 10-15において「前記第1シールド材」、「前記第2シールド材」と記載されているが、第1、2シールド材に関する記載はなく不明確である。
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であって PCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int C1' G06K 17/00, H01P 1/212, H01Q 7/00,
H04B 5/02, H04B 7/00,

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int C1' G06K 17/00, H01P 1/212, H01Q 1/00-7/00,
H04B 5/02, H04B 7/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案広報	1922-1996年
日本国公開実用新案広報	1971-2000年
日本国登録実用新案広報	1994-2000年
日本国実用新案登録広報	1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 1-258191, A (凸版印刷株式会社) 18. 10月. 1989 (18. 10. 89) 第3頁右下欄第17行-第5頁左上欄第9行、第1図 & EP, 336432, A & US, 5015834, A & DK, 168989, A & NO, 891439, A	1-9
Y	JP, 11-238103, A (株式会社デンソー) 31. 8月. 1999 (31. 08. 99) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-9

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13. 12. 00

国際調査報告の発送日

26.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

相崎 裕恒

5N 2945

電話番号 03-3581-1101 内線 3585

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y ✓	JP, 7-142917, A (日本電気株式会社) 2. 6月. 1995 (02. 06. 95) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-7
Y ✓	JP, 6-283918, A (住友電気工業株式会社) 7. 10月. 1994 (07. 10. 94) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-7
Y ✓	JP, 11-163579, A (日本ペイント株式会社) 18. 6月. 1999 (18. 06. 99) 全文、全図 (ファミリーなし)	7
Y ✓	JP, 5-184087, A (カナダ国) 23. 7月. 1993 (23. 07. 93) 全文、全図 & EP, 434374, A & CA, 2006481, C	8-9

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約

18 JAN 2002

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 PCT-00R-25	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/06178	国際出願日 (日.月.年) 08.09.00	優先日 (日.月.年) 13.10.99
国際特許分類 (IPC) Int. C1. 7 G06K 17/00, H04B 5/02, H04B 7/00, H01P 1/212, H01Q 7/00		
出願人（氏名又は名称） ローム株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 6 ページからなる。

この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対して訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 1 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I 国際予備審査報告の基礎
- II 優先権
- III 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV 発明の単一性の欠如
- V PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ある種の引用文献
- VII 国際出願の不備
- VIII 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 05.02.01	国際予備審査報告を作成した日 26.12.01
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 奥村 元宏 電話番号 03-3581-1101 内線 6915
	5N 2945

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。PCT規則70.16, 70.17)

出願時の国際出願書類

明細書 第 1-6 ページ、
明細書 第 _____ ページ、
明細書 第 _____ ページ、
出願時に提出されたもの
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
付の書簡と共に提出されたもの

請求の範囲 第 1-7, 9-15 項、
請求の範囲 第 _____ 項、
請求の範囲 第 _____ 項、
請求の範囲 第 8 項、
出願時に提出されたもの
PCT19条の規定に基づき補正されたもの
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
18.07.01 付の書簡と共に提出されたもの

図面 第 1-7 ページ/図、
図面 第 _____ ページ/図、
図面 第 _____ ページ/図、
出願時に提出されたもの
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
付の書簡と共に提出されたもの

明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
出願時に提出されたもの
国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
 PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

この国際出願に含まれる書面による配列表
 この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

明細書 第 _____ ページ
 請求の範囲 第 _____ 項
 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N) 請求の範囲 1-15 有
 請求の範囲 _____ 無

進歩性 (I S) 請求の範囲 _____ 有
 請求の範囲 1-15 無

産業上の利用可能性 (I A) 請求の範囲 1-15 有
 請求の範囲 _____ 無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 : J P 11-238103 A (株式会社デンソー)
31. 8月. 1999 (31. 08. 99)
全文、全図

文献2 : J P 1-258191 A (凸版印刷株式会社)
18. 10月. 1989 (18. 10. 89)
第3頁右下欄第17行-第5頁左上欄第9行、第1図

文献3 : J P 11-168286 A (日立電子株式会社)
22. 6月. 1999 (22. 06. 99)
【0005】段落、第2-3図

文献4 : J P 7-142917 A (日本電気株式会社)
2. 6月. 1995 (02. 06. 95)
全文、全図

文献5 : J P 6-283918 A (住友電気工業株式会社)
7. 10月. 1994 (07. 10. 94)
全文、全図

文献6 : J P 11-163579 A (日本ペイント株式会社)
18. 6月. 1999 (18. 06. 99)
全文、全図

文献7 : J P 5-184087 A (カナダ国)
23. 7月. 1993 (23. 07. 93)
全文、全図

文献8 : J P 9-181522 A (松下電工株式会社)
11. 7月. 1997 (11. 07. 97)
【0008】段落、第1図

THIS PAGE BLANK (USPTO)

補充欄（いざれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること）

第 V. 2 欄の続き

請求の範囲 1

上記文献 1 には、不必要的電磁波の漏洩及び外部からの電磁波の影響を防止するために、電子回路 40a を電磁波を遮蔽する筐体 30 及びシールド板 60 によって囲うとともに、アンテナをアンテナ基板 10 によって囲う非接触 IC カードリーダライタが記載されている。

上記文献 2 に記載されているように、IC カードへの電力供給を電磁誘導により非接触で行う送受信機は周知である。

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、IC カードへの電力供給を電磁誘導により非接触で行うことは、当業者にとっては自明のものである。

また、通信用アンテナ一般において、アンテナを保護するために、通信に用いる特定の周波数を中心とする帯域の電磁波を透過させる材質によってアンテナを囲うことは、通常に行われていることである。（例えば、上記文献 3-5 参照）

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、必要とする特定の周波数を中心とする帯域の電磁波だけを透過させる材質でアンテナを囲うことは、当業者にとっては自明のものである。

請求の範囲 2

上記文献 2 に記載されているように、送受信機において結合コイルとそれ以外の回路とを接続するラインにフィルターを挿入することは周知である。

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、アンテナと電子回路とを接続するラインにフィルターを挿入することは、当業者にとっては自明のものである。

請求の範囲 3

上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、フィルターを挿入する際に、フィルターの周波数特性を通信を行う電磁波の周波数に合わせ、アンテナの前面と対向するシールド材と同一の周波数特性と特定することは、単なる設計的事項である。

請求の範囲 4-5

上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタ（第 2 図参照）において、筐体 30 及びシールド板 60 には内側にくぼんだ凹部が形成されており、該凹部にアンテナを配置するとともに、凹部に蓋をする形でアンテナ基板 10 が設けられている。

よって、請求の範囲 1 に対する理由と同様。

請求の範囲 6

請求の範囲 1 に対する理由と同様。

請求の範囲 7

上記文献 6 には、電磁波の漏洩を防止するために、電子機器の電磁波を反射する導電性の筐体の内側に、電磁波を吸収する磁性体含有シートを設ける技術が記載されている。

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、上記文献 6 に倣って、電子回路 40a を囲う筐体 30 及びシールド板 60 に該技術を用いることは、当業者にとっては自明のものである。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

補充欄（いすれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること）

第 V. 2 欄の続き

請求の範囲 8

上記文献 1 には、不必要的電磁波の漏洩及び外部からの電磁波の影響を防止するために、電子回路 40a を電磁波を遮蔽する筐体 30 及びシールド板 60 によって囲うとともに、アンテナをアンテナ基板 10 によって囲う非接触 IC カードリーダライタが記載されている。

上記文献 2 に記載されているように、IC カードへの電力供給を電磁誘導により非接触で行う送受信機は周知である。

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、IC カードへの電力供給を電磁誘導により非接触で行うことは、当業者にとって自明のものである。

また、電磁波を用いて通信や電力供給を行う技術分野において、特定の周波数の電磁波を透過させるフィルタ材として、開口が形成された金属板などの部材を用いること、また、透過させる周波数に応じて開口の寸法を設計することは周知の技術である。（例えば、上記文献 7-8 参照。）

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、アンテナの前面に通信周波数に応じた開口部を設け空間フィルターとすることは、当業者にとって自明のものである。

請求の範囲 9

上記文献 2 に記載されているように、送受信機において結合コイルとそれ以外の回路とを接続するラインにフィルターを挿入することは周知である。

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、アンテナと電子回路とを接続するラインにフィルターを挿入することは、当業者にとって自明のものである。

請求の範囲 10

上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、フィルターを挿入する際に、フィルターの周波数特性を通信を行う電磁波の周波数に合わせ、アンテナの前面と対向するシールド材と同一の周波数特性と特定することは、単なる設計的事項である。

請求の範囲 11-12

上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタ（第 2 図参照）において、筐体 30 及びシールド板 60 には内側にくぼんだ凹部が形成されており、該凹部にアンテナを配置するとともに、凹部に蓋をする形でアンテナ基板 10 が設けられている。

よって、請求の範囲 8 に対する理由と同様。

請求の範囲 13

上記文献 7 には、周波数選択面 5 をハイパスフィルターに設計することが記載されており、周波数選択面 5 を減衰させたい電磁波である、所定の周波数以下の帯域の電磁波を減衰させるフィルターとすることは、該記載から当業者であれば容易になし得る。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

補充欄（いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること）

第 V. 2 欄の続き

請求の範囲 1 4

上記文献 7 の第 1 図には、周波数選択面 5 に格子状に四角形の開口部を形成することが図示されている。また、開口部の個数を 4 と特定することは単なる設計的事項である。

請求の範囲 1 5

上記文献 6 には、電磁波の漏洩を防止するために、電子機器の電磁波を反射する導電性の筐体の内側に、電磁波を吸収する磁性体含有シートを設ける技術が記載されている。

したがって、上記文献 1 に記載された非接触 IC カードリーダライタにおいて、上記文献 6 に倣って、電子回路 40a を囲う筐体 30 及びシールド板 60 に該技術を用いることは、当業者にとって自明のものである。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

る材質から成る2重構造であることを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

8. (補正後) 通信相手への電力の供給、及び、該通信相手との通信を電磁誘導により非接触で行う通信装置であって、

アンテナ以外の電気回路が電波を遮断、反射、または、吸収する材質である第1のシールド材によって囲われているとともに、前記アンテナが第2のシールド材によって囲われており、該第2のシールド材は前記アンテナの前面と対向する部分に開口部を有しており、該開口部の面積に応じた周波数帯域の電波を減衰させることを特徴とする通信装置。

9. 前記アンテナとそれ以外の電気回路とを電気的に接続するラインにフィルタが挿入されていることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

10. 前記フィルタの周波数特性が前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する部分のものと同一であることを特徴とする請求項9に記載の通信装置。

11. 前記第1のシールド材の一部を前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する以外の部分として併用していることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

12. 前記第1シールド材には内側にくぼんだ凹部が形成されており、該凹部に前記アンテナを配置するとともに、該凹部に蓋をする形で前記第2のシールド材が設けられていることを特徴とする請求項11に記載の通信装置。

13. 前記第2のシールド材の前記アンテナの前面と対向する部分が、減衰させたい周波数の上限以下の帯域を減衰させる周波数特性を示すように、前記第2のシールド材に開口部が形成されていることを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

14. 前記第2のシールド材に四角形の開口部が格子状に4つ形成されていることを特徴とする請求項13に記載の通信装置。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

REPLACED BY
APPENDIX E

- 11 -

an opening of the recess.

6. A communication device as claimed in claim 1, wherein the portion of the second shielding member facing the front face of the antenna has such a frequency response as to permit passage of radio waves only in a frequency band 5 centered around a frequency used for communication.

7. A communication device as claimed in claim 1, wherein the first shielding member has a double structure by being composed of an inner layer 10 made of a material that absorbs radio waves and an outer layer made of a material that reflects radio waves.

8. A communication device that supplies electric power to a communication partner and communicates therewith by electromagnetic induction 15 on a non-contact basis,

wherein an antenna and electric circuits other than the antenna are separately enclosed in shielding members made of a material that shuts off, reflects, or absorbs radio waves, and the shielding members have an opening formed in a portion thereof facing a front face of the antenna.

20

9. A communication device as claimed in claim 8, wherein a filter is inserted in a line that electrically connects the antenna to other electric circuits.

10. A communication device as claimed in claim 9, wherein the filter has

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

Date of mailing:

19 April 2001 (19.04.01)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

International application No.:

PCT/JP00/06178

Applicant's or agent's file reference:

PCT-OOR-25

International filing date:

08 September 2000 (08.09.00)

Priority date:

13 October 1999 (13.10.99)

Applicant:

NAGI, Katsutoshi et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:

05 February 2001 (05.02.01)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra
Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3f
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

10/089,937

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PCT-OOR-25	FOR FURTHER ACTION SeeNotificationofTransmittalofInternational Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/06178	International filing date (day/month/year) 08 September 2000 (08.09.00)	Priority date (day/month/year) 13 October 1999 (13.10.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06K 17/00, H01P 1/212, H01Q 7/00, H04B 5/02, 7/00		
Applicant ROHM CO., LTD.	RECEIVED TECHNOLOGY CENTER 2000 AUG 21 2002	

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>8</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>1</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application 	

Date of submission of the demand 05 February 2001 (05.02.01)	Date of completion of this report 26 December 2001 (26.12.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/06178

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

the international application as originally filed

the description:
pages 1-6, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

the claims:
pages 1-7,9-15, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19) _____, filed with the demand
pages 8, filed with the letter of 18 July 2001 (18.07.2001)

the drawings:
pages 1-7, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
 the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
 the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

contained in the international application in written form.
 filed together with the international application in computer readable form.
 furnished subsequently to this Authority in written form.
 furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
 The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
 The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____
 the claims, Nos. _____
 the drawings, sheets/fig. _____

5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/JP 00/06178

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-15	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: JP, 11-238103, A (Denso Corporation), August 31, 1999 (31.08.99), entire text; all drawings

Document 2: JP, 1-258191, A (Toppan Printing Co., Ltd.), October 18, 1989 (18.10.89), page 3, lower right column, line 17 to page 5, upper left column, line 9; Fig. 1

Document 3: JP, 11-168286, A (Hitachi Denshi Ltd.), June 22, 1999 (22.06.99), paragraph [0005]; Fig. 2-3

Document 4: JP, 7-142917, A (NEC Corp.), June 2, 1995 (02.06.95), entire text; all drawings

Document 5: JP, 6-283918, A (Sumitomo Electric Industries, Ltd.), October 7, 1994 (07.10.94), entire text; all drawings

Document 6: JP, 11-163579, A (Nippon Paint Co., Ltd.), June 18, 1999 (18.06.99), entire text; all drawings

Document 7: JP, 5-184087, A (Her Majesty in Right of Canada), July 23, 1993 (23.07.93), entire text; all drawings

Document 8: JP, 9-181522, A (Matsushita Electric Works Ltd.), July 11, 1997 (11.07.97), paragraph [0008]; Fig. 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Claim 1

Document 1 discloses a non-contact IC card reader-writer wherein in order to prevent any unnecessary leakage of electromagnetic waves or effects from electromagnetic waves from the outside, the electronic circuit (40a) is enclosed by a case body (30) and a shield plate (60) for shielding electromagnetic waves and the antenna is enclosed by the antenna substrate (10).

A transmission device which supplies power to an IC card by means of electromagnetic conduction without contact is common practice, as described in Document 2.

Therefore, it would be obvious to a person skilled in the art to apply the feature of supplying power to an IC card by means of electromagnetic conduction without contact to the non-contact IC card reader-writer disclosed in Document 1.

Furthermore, in a conventional antenna for use in communication, it is common practice for the antenna to be surrounded by a material through which electromagnetic waves of the band having as a core the specific frequency used in communication are able to penetrate, in order to protect the antenna. (See, for example, Documents 3 to 5.)

Consequently, it would be obvious to a person skilled in the art to surround the antenna of the non-contact IC card reader-writer disclosed in Document 1 with a material through which only those electromagnetic waves of a band having as the core the necessary frequency are able to penetrate.

Claim 2

A transmission device wherein a filter is inserted in the line which connects the connection coil and the other circuits is known, as described in Document 2.

Consequently, it would be obvious to a person skilled in the art to insert a filter in the line which connects

THIS PAGE BLANK (USPTO)

the connection coil and the other circuits in the non-contact IC card reader-writer disclosed in Document 1.

Claim 3

When inserting a filter in the non-contact IC card reader-writer disclosed in Document 1, matching the frequency characteristics of the filter with the frequency of the electromagnetic waves used in communication and specifying the same frequency characteristics as the shield material opposite the front surface of the antenna would be merely matters of design.

Claims 4 and 5

In the non-contact IC card reader-writer disclosed in Document 1 (see Fig. 2), a sunken recessed section is formed in the case body (30) and the shield plate (60) and, in addition to the antenna being arranged in said recessed section, the antenna substrate (10) is provided over the recessed section to act as a lid thereof.

Consequently, Claims 4 and 5 do not involve an inventive step for the same reasons as those given with respect to Claim 1.

Claim 6

Claim 6 does not involve an inventive step for the same reasons as those given with respect to Claim 1.

Claim 7

Document 6 discloses the feature of providing a sheet containing magnetic bodies for absorbing electromagnetic waves on the inside of the conductive case body that reflects the electromagnetic waves of the electronic device in order to prevent any leakage of electromagnetic waves.

Therefore, it would be obvious to a person skilled in

THIS PAGE BLANK (USPTO)

the art to apply the aforementioned feature to the case body (30) and the shield plate (60) that surround the electronic circuit disclosed in Document 6 in the non-contact IC card reader-writer disclosed in Document 1.

Claim 8

Document 1 discloses a non-contact IC card reader-writer wherein in order to prevent any unnecessary leakage of electromagnetic waves or effects from electromagnetic waves from the outside, the electronic circuit (40a) is enclosed by a case body (30) and a shield plate (60) for shielding electromagnetic waves and the antenna is enclosed by the antenna substrate (10).

A transmission device which supplies power to an IC card by means of electromagnetic conduction without contact is common practice, as described in Document 2.

Therefore, it would be obvious to a person skilled in the art to apply the feature of supplying power to an IC card by means of electromagnetic conduction without contact to the non-contact IC card reader-writer disclosed in Document 1.

Moreover, in the field of communication or power supply using electromagnetic waves, the feature of using a member such as a metal plate, in which openings are formed, as the filter material through which electromagnetic waves of a specified frequency are able to pass and the feature of setting the dimensions of the openings according to the frequency which is able to penetrate are common practice. (See, for example, Documents 7 and 8.)

Therefore, it would be obvious to a person skilled in the art to provide the non-contact IC card reader-writer disclosed in Document 1 with a space filter by providing the front surface of the antenna with openings corresponding to the communication frequency.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Claim 9

A transmission device wherein a filter is inserted in the line which connects the connection coil and the other circuits is known, as described in Document 2.

Consequently, it would be obvious to a person skilled in the art to insert a filter in the line which connects the connection coil and the other circuits in the non-contact IC card reader-writer disclosed in Document 1.

Claim 10

When inserting a filter in the non-contact IC card reader-writer disclosed in Document 1, matching the frequency characteristics of the filter with the frequency of the electromagnetic waves used in communication and specifying the same frequency characteristics as the shield material opposite the front surface of the antenna would be merely matters of design.

Claims 11 and 12

In the non-contact IC card reader-writer disclosed in Document 1 (see Fig. 2), a sunken recessed section is formed in the case body (30) and the shield plate (60) and, in addition to the antenna being arranged in said recessed section, the antenna substrate (10) is provided over the recessed section to act as a lid thereof.

Consequently, Claims 11 and 12 do not involve an inventive step for the same reasons as those given with respect to Claim 8.

Claim 13

Document 7 discloses the feature wherein frequency selective surface (5) is designed as a high-pass filter and in the light of this disclosure it would be easy for a person skilled in the art to make the frequency selection

THIS PAGE BLANK (USPTO)

surface (5) a filter for attenuating those electromagnetic waves of a band below the specific frequency, which are the electromagnetic waves which need to be attenuated.

Claim 14

Document 7 illustrates in Fig. 1 the feature of forming square-shaped openings in a lattice formation on the frequency selective surface (5). Specifying 4 as the number of openings is merely a matter of design.

Claim 15

Document 6 discloses the feature of providing a sheet containing magnetic bodies for absorbing electromagnetic waves on the inside of the conductive case body that reflects the electromagnetic waves of the electronic device in order to prevent any leakage of electromagnetic waves.

Therefore, it would be obvious to a person skilled in the art to apply the aforementioned feature to the case body (30) and the shield plate (60) that surround the electronic circuit disclosed in Document 6 in the non-contact IC card reader-writer disclosed in Document 1.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(54) IC CARD READER/WRITER

(11) 1-258190 (A) (43) 16.10.1989 (19) JP

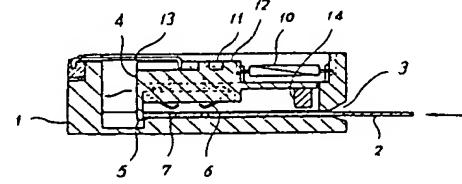
(21) Appl. No. 63-86892 (22) 8.4.1988

(71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) MIKIO NARUSE(2)

(51) Int. Cl'. G06K17/00,G06K13/06

PURPOSE: To reduce the wear of contacts by using a moving contact block to minimize the friction between an IC card and the contact block at the time of inserting and ejecting the card.

CONSTITUTION: When an IC card 2 is inserted, a contact block 4 detains the front end of an IC card 2 and is moved in the insertion direction together with the IC card 2 against the energizing force of an elastic energizing means 10. The contact block 4 is guided by a guide means 9 to approach the IC card 2 and brought into contact with the IC card 2 in the deepest position in the insertion direction. Plural contacts 6 consisting of elastic bodies provided in the contact block 4 are pressed to contacts of the IC card according as the contact block 4 approaches the IC card 2, and the contact block 4 moved to the deepest position in the insertion direction is detained by a detaining means 5 and data is read from and written in the IC card in this state. Thus, the wear of contacts of IC card and contact of the contact block is reduced and the contact block is accurately positioned.



(54) INFORMATION CARD DEVICE

(11) 1-258191 (A) (43) 16.10.1989 (19) JP

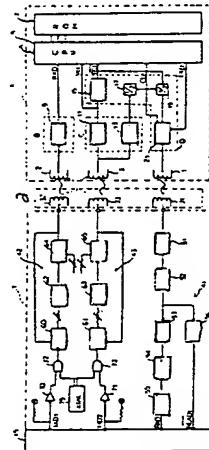
(21) Appl. No. 63-86934 (22) 8.4.1988

(71) TOPPAN PRINTING CO LTD (72) TADAHITO SUZUKI(2)

(51) Int. Cl'. G06K17/00,H02J17/00

PURPOSE: To remove restrictions on the insertion direction of an information card without complicating the circuit incorporated in the information card whose compactness is required by setting magnetic coils between the information card and a transmitter-receiver to normal correspondence relations by switching control of the side of the transmitter-receiver.

CONSTITUTION: A transmitter-receiver Y is provided with a magnetic coil 31 for reception of the transmitter-receiver side to which a signal is inputted from a magnetic coil 1 for transmission of the card side, first and second magnetic coils 32 and 33 arranged correspondingly to a magnetic coil 2 for reception of the card side and a magnetic coil 3 for power reception of the card side, and a switching circuit for these coils. Thus, the magnetic coil 2 or 3 for reception or power reception of the side of an information card X faces the magnetic coil 32 or 33 for transmission or power transmission of the side of the transmitter-receiver Y, and a large input current does not flow to the substrate of the information card X to prevent the malfunction of IC internal transistors.



THIS PAGE BLANK (USPTO)